臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第十二號

茶樹害蟲ニ關スル調査報告(一)

臺灣總督府中央研究所

大正十三年十一月

REPORT No. 12 NOV. 1924

DEPARTMENT OF AGRICULTURE
GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTE
FORMOSA, JAPAN

INSECT PESTS OF THE TEA-PLANT IN FORMOSA

PART I

BY

JINHAKU SONAN

PUBLISHED BY THE INSTITUTE
TAIHOKU, FORMOSA

正　誤　表 (報告第十二號)

頁	行	誤	正
目次 1	21	(六)蛹ノ節等的經過	(六)蛹ノ季節的經過
13	26	opodecta	apodecta
14	11	opodecta	apodecta
14	15	opodecta	apodecta
28	24	(第一〇表參照)	(第八表參照)
37	11	被害植物	加害植物
43	16	Atalia	Athalia
45	28	Crassosmia	Crossocosmia
49	22	ニヨリテ	ニテモ
61	7	Dndgeon	Dudgeon
61	13	Pamegrantc	Pamegrarte
78	10	六月十九日羽化	九月十九日羽化
95	5	生　話	生　活
124	13	Cinchina	Cinchona
127	20	(2)	(2)(3)
132	14	Entomologigchen	Entomologischen

本報告ニハ技手楚南仁博ノ茶樹害蟲中ふたてんかぎばもどき及つのめくらかめ類ニ關スル調査成績ヲ登載ス

大正十三年十一月

臺灣總督府中央研究所農業部

凡　例

1. 本報告ニハ茶樹害蟲85種ノ内略ホ完了シタルふたてんかぎばもどき及つのめくらかめ類ニ對スル研究調査ヲ載ス
2. 本報告中ニ載用セル温度ハ攝氏ヲ以テ表ハセリ
3. 本研究竝ニ調査ハ應用動物科長素木技師指導ノ下ニ行ヘルモノニシテ技手澤田兼吉同大國督及總督府技手井上房邦、同稻熊眞市諸氏ノ好意ト助力トニ依ルコト多シ
4. 圖ハ技手大國督、寫眞ハ前中央研究所技手稻村宗三氏ノ作製セルモノナリ

臺灣總督府中央研究所 農業部報告 第十二號

茶樹害蟲ニ關スル調査報告(一) 目次

緒　言 …… 1

第一　ふたてんかぎばもどき …… 8

一　分類學上の位置及種名 …… 8

(一) 種名及科ノ所屬 …… 8

(二) 和名 …… 12

(三) 臺灣名及外國名 …… 12

(四) Andraca 屬ノ種類 …… 13

二　形態 …… 14

(一) 成蟲 …… 14

(二) 卵子 …… 16

(三) 幼蟲 …… 17

(四) 蛹 …… 19

三　經過 …… 19

(一) 世代的經過 …… 19

(二) 卵子ノ季節的經過 …… 21

(三) 幼蟲ノ季節的經過 …… 22

(四) 幼蟲各齡ノ季節的經過 …… 23

(五) 結繭ヨリ蛹化ニ至ル季節的經過 …… 26

(六) 蛹ノ節等的經過 …… 27

(七) 成蟲ノ壽命 …… 31

四　生態 …… 32

(一) 成蟲 …… 32

一　飛翔及靜止 …… 32

二　交尾及產卵 …… 33

(二) 幼蟲ノ生態及加害狀況 …… 34

(三) 結繭 …… 36

五 雌雄ノ羽化步合 …… 36

六 加害植物 …… 37

七 臺灣ニ於ケル發生ノ來歷 …… 38

八 島內ニ於ケル分布竝ニ既往ニ於ケル異常大發生 …… 38

九 島外ニ於ケル分布竝ニ加害狀況 …… 41

(一) 日本 …… 41

(二) 印度 …… 41

(三) 爪哇及スマトラ …… 41

一〇 自然敵 …… 42

(一) はりくちぶとかめ …… 42

(二) よすぢやどりばへ …… 43

(三) かいこのうじ …… 45

(四) 寄生菌 …… 47

一一 驅除法 …… 48

第二 つのめくらかめ類 …… 49

一 つのめくらかめ類ニ關スル沿革 …… 49

二 臺灣產つのめくらかめノ種類 …… 50

三 世界ニ於ケルつのめくらかめノ種類及其加害植物 …… 51

四 ちやのつのめくらかめ …… 64

(一) 形態 …… 65

一 成蟲 …… 65

二 卵子 …… 67

三 幼蟲 …… 67

(二) 被害ノ特徵 …… 70

(三) 變態 …… 70

(四) 雌雄兩性ノ發育ニ伴フ色彩ノ變化 …… 71

(五) 經過 …… 72

…… 72

一 羽化ヨリ產卵ニ至ル日數 …… 74

二 產卵期間 …… 79

三 產卵ヨリ羽化ニ至ル日數 …… 85

四 幼蟲各齡ノ日數及其期間 …… 91

五 成蟲ノ壽命 …… 93

六 絕食ト壽命トノ關係 …… 94

七 越冬 …… 97

(六) 生態 …… 97

一 成蟲 …… 97

イ 動作 …… 97

ロ 交尾 …… 98

ハ 產卵ノ方法及其場所 …… 99

ニ 無精卵ノ產下 …… 99

ホ 趨性 …… 100

二 卵子 …… 100

イ 交尾回數ト產卵トノ關係竝ニ其孵化步合 …… 100

ロ 卵子ノ孵化步合 …… 101

…… 101

三 幼虫 …… 102

(七) 加害植物 …… 104

(八) 季節ニヨル蟲害ノ程度 …… 106

(九) 分布 …… 106

(一〇) 地形ト發生トノ關係 …… 106

一 發生地 …… 108

二 無被害地及未發生地 …… 108

(一一) 蟲害ト茶樹ノ品種トノ關係 …… 109

(一二) 自然敵 …… 110

(一三) 驅除法 …… 110

一 捕殺法

二　驅蟲劑……………………………………………………………110
(一四)　ちやのつのめくらかめノ豫防方策ニ對スル茶園ノ
營…………………………………………………………………111
五　きなのつのめくらかめ……………………………………112
(一)　來歷……………………………………………………112
(二)　形態……………………………………………………113
一　成蟲……………………………………………………113
二　卵子……………………………………………………115
三　幼蟲……………………………………………………115
(三)　被害ノ特徴……………………………………………117
(四)　經過……………………………………………………117
一　羽化ヨリ産卵ニ至ル日數……………………………117
二　産卵期間………………………………………………118
三　産卵ヨリ羽化ニ至ル日數……………………………120
四　幼蟲各齢ノ日數及期間………………………………121
五　成蟲ノ壽命……………………………………………122
六　越冬……………………………………………………123
(五)　生態……………………………………………………123
一　成蟲……………………………………………………123
二　幼蟲……………………………………………………123
(六)　加害植物………………………………………………124
(七)　分布……………………………………………………128
(八)　地形ト發生トノ關係…………………………………129
(九)　自然敵…………………………………………………130
(一〇)　驅除法………………………………………………130
六　うすいろつのめくらかめ…………………………………130

茶樹害蟲ニ關スル調査報告（一）

技手　楚南仁博

緒　　言

本島ニ於ケル茶業ノ起源ハ審ナラスト雖モ文献ノ示ス處ニヨレハ漸ク60年ヲ出テサルカ如シ此過去60年間ニ於テ如斯異常ノ發達ヲ遂ケタルハ蓋シ本島產製茶ニ對スル需要增加ノ結果ナリト雖モ又本島ノ氣候風土カ茶樹栽培ニ好適セルハ將ニ爭ハレヌ事實ニシテ本島產業上重要ナル位置ヲ占ムルニ至リタル又故ナキニアラスト謂フヘシ大正十一年ニ於ケル調査ニヨレハ其栽培面積39,690甲步ニシテ之カ產額ハ粗製茶5401,775圓再製シテ烏龍茶又ハ包種茶等トシテ輸出サレタルモノハ實ニ9637,512圓ニ達セリ而シテ其根本ヲナセル栽培ノ一部タル害蟲驅除豫防ニ對スル處理ニシテ尙宜シキヲ得レハ之ヨリ受クル最低損害5分卽チ480,000圓ノ增額ヲ獲取シ得ヘク其金額ハ茶業者ニトリテ決シテ尠カラサル處トス

本島ニ於テ茶樹ヲ害スル害蟲ハ多々アリト雖モ其判明セルモノハ次ノ85種ニシテ此內經濟的直接關係ヲ有スルモノハ※印ヲ附シタル15種ナリトス

Order **ISOPTERA** 白蟻目

Family **TERMITIDAE** 白蟻科

※ 1. **Odontotermes formosanus**, Shiraki. ひめしろあり

Order **ORTHOPTERA** 直翅目

Family **ACHETIDAE** (GRYLLIDAE) 蟋蟀科

※ 2. **Brachytrypes portentosus**, Licht. たいわんおほこほろぎ

3. **Acheta bimaculata**, de Geer. くろこほろぎ

Family **LOCUSTIDAE** (ACRIDIDAE) 蝗蟲科

4. **Trilophidia annulata**, Thunberg. たいわんいぼばつた
5. **Traulia ornata**, Shiraki. こばねばつた
6. **Heteropternis respondens**, Walker. あかあしばつた
7. **Catantops pinguis**, Stål. もゝぶとばつた

Order **THYSANOPTERA** 總翅目

Family **THRIPIDAE** 薊馬科

8. **Thrips sp.** ちやのあざみうま

Order **HOMOPTERA** 同翅目

Family **COCCIDAE** 介殼蟲科

9. **Aspidiotus sp.** ちやのとびいろまるかひがら
10. **Aspidiotus sp.** ちやのくろまるかひがら
11. **Chionaspis theae**, Maskell. ちやのながかひがら
12. **Chionaspis aspidistrae**, Signoret. はらんのながかひがら
13. **Saissetia hemisphaerica**, Targioni-Tozzetti. みかんたまかひがら
14. **Eriochiton sp.** ちやのひもかひがら
15. **Tachardia theae**, Green et Mann. ちやのやにかひがら
16. **Ceroplastes ceriferus**, Anderson. つのろうむし
17. **Icerya purchasi**, Maskell. わたふきかひがら
18. **Icerya seychellarum**, Westwood. おかだわたふきかひがら
19. **Icerya aegyptiaca**, Douglas. ゑじぷとわたふきかひがら

Family **APHIDIDAE** 蚜蟲科

20. **Toxoptera aurantii**, Boyer. こみかんあぶら

Family **JASSIDAE** 浮塵子科

※21. **Empoasca flavescens**, Fabricius. うすばひめよこばい
22. **Tettigonia ferruginea**, Fabricius. おほつまぐろよこばい

Family **FULGORIDAE** 白蠟蟲科

23. **Geisha distinctissima**, Walker. あをばはごろも

Order **HETEROPTERA** 異翅目

Family **MIRIDAE** 盲椿象科

※24. **Helopeltis fasciaticollis**, Poppius. ちやのつのめくらかめ
25. **Helopeltis cinchonae**, Mann. きなのつのめくらかめ
26. **Hyalopeplus sp.** ちやのおほめくらかめ

Family **PENTATOMIDAE** 椿象科

27. **Nezara viridula**, Linnaeus. あをかめむし
28. **Dalpada smaragdina**, Walker. ぐんじようかめむし

Family **COREIDAE** 緣椿象科

29. **Riptortus fuscus**, Fabricius. たいわんほそへりかめむし

Order **LEPIDOPTERA** 鱗翅目

Family **TORTRICIDAE** 葉捲蛾科

※30. **Homona menciana**, Walker. ちやのはまき
※31. **Adoxophyes privatana**, Walker. こかくもんはまき

Family **EUCOSMIDAE** 姫葉捲蛾科

32. **Laspeyresia leucostoma**, Meyric. ちやのひめはまき

Family **XYLORYCTIDAE** きほりが科

33. **Acria gossypiella**, Shiraki. わたのきはりが

Family **GRACILARIADAE** 細蛾科

34. **Gracilaria theivora**, Walsingham. ちやのほそが

Family **OECOPHORIDAE** きばが科

※35. **Lactistica sp.** ちやのきはりが

Family **STENOMIDAE** ふくろきばが科

36. **Stenoma sp.** ふくろきばが

Family **GLYPHIPTERIGIDAE** はまきもどきが科

37. **Imma sp.** ちやのはまきもどきが

Family **THYRIDIDAE** 窓蛾科

38. **Striglima glareola**, Felder. ちやのまどが

Family **GEOMETRIDAE** 尺蛾科

39. **Hemithia tritonaria**, Walker. ちやのあをしやく
40. **Scardamia metallaria**, Guerin. ぎんすぢかばいろなみしやく
41. **Ectropis bhurmitra**, Walker. みかんえだしやく
※42. **Biston marginata**, Matsumura. くろずえだしやく

Family **NOCTUIDAE** 夜蛾科

43. **Tiracola plagiata**, Walker. みかんくちば
44. **Prodenia litura**, Fabricius. はすもんよたう
45. **Selepa celtis**, Moore, なしどくがもどき

Family **EUPTEROTIDAE** 帶蛾科

※46. **Andraca bipunctata**, Walker. ふたてんかぎばもどき

Family **AMATIDAE** 鹿子蛾科

47. **Amata perixanthia**, Hampson. きすぢたいわんかのこ
48. **Amata germana**, Felder. きはだかのこ

Family **ZYGAENIDAE** 斑蛾科

49. **Heterusia aedea**, Linnaeus. おきなわるりちらし

Family **PSYCHIDAE** 避債蛾科

※50. **Clania variegata**, Snellen. おほみのが
※51. **Clania sp.** たいわんちやみのが
※52. **Mahasena sp.** たいわんみのが
53. **Acanthopsyche? sp.** ちやのちびみのが
54. **Acanthopsyche snelleni**, Heylaerts.? ちやのほそみのが

Family **LIMACODIDAE** 刺蛾科

55. **Thosea sinensis**, Walker. あかほしいらが
56. **Parasa consocia**, Walker. きしたあをいらが
57. **Narosa nitobei**, Shiraki. けなしいらが
58. **Natada furva**, Wileman. ちやのけなしいらが
※59. **Orthocraspeda sp.** ちやのひめいらが

Family **LYMANTRIIDAE** 毒蛾科

※60. **Euproctis conspersa**, Butler. ちやどくが
61. **Euproctis montis**, Leech. たいわんきどくが
62. **Euproctis sp.**
63. **Prothesia scintellans**, Walker. はぐろどくが
64. **Olenea(Dasychira) dudgeoni**, Swinhoe. もゝどくが

65. **Olene(Dasychira) mendosa,** Hübner. みかんどくが

66. **Orgyia postica,** Walker. こしろもんどくが

67. **Stilpnotia cygna,** Moore. ちやのしろどくが

68. **Arctornis alba,** Bremer. けながしろどくが

Family **NOTODONTIDAE** 天社蛾科

69. **Staurops alternus,** Walker. なんとしやちほこ

Order **DIPTERA** 双翅目

Family **OSCINIDAE** 葉潜蠅科

70. **Oscinis theae,** Bigot. ちやのはむぐりばへ

Order **COLEOPTERA,** 鞘翅目

Family **CHRYSOMELIDAE** 金花蟲科

71. **Colaspoides sp.** ちやのるりはむし

72. **Choptocephala sp.**

73. **Chrytocephalus peregans,** Baly.

74. **Chlamys sp.**

Family **CURCULIONIDAE** 象鼻蟲科

75. **Hypomeces squamosus,** Fabriceus. あをこふきざうむし

76. **Trachelophorus sp.** おとしぶみノ一種

Family **CERAMBYCIDAE** 天牛科

※77. **Aelesthes induta,** Newman. ちやかみきり

Family **LAGRIIDAE** 僞葉蟲科

78. **Lagria rubiginea,** Roelolfs. おほはむしだまし

Failly **SCARABAEIDAE** 金龜子科

79. **Popillia mutans,** Newman. たいわんるりまめこがね

80. **Anomala expansa,** Bates. たいわんあをどうがね

81. **Anomala viridis,** Fabricius. ひめあをどうがね

82. **Adoretus compressus,** Weber. ながこがね

Order **HYMENOPTERA** 膜翅目

Family **FORMICIDAE** 蟻科

83. **Crematogaster rogenhoferi,** Mayr. しりあげあり

84. **Polyrhachis dives,** Smith. くろとげあり

Class **ARACHNOIDEA** 蜘蛛綱

Family **TETRANYCHIDAE** はだに科

※85. **Paratetranychus sp.** ちやのあかだに

而シテ以上ノ中茶樹栽培上重要ナル15種中ニ於テふたてんかぎばもどき *Andraca bipunctata* ハ本島各地ノ茶樹ヲ害シ新竹州新竹郡鳳山溪以北ノ地方ニテハ之カ爲ニ年々莫大ナル被害ヲ受ケツツアリ殊ニ新竹州中壢郡平鎮庄､同大溪郡龍潭庄､臺北州海山郡土城庄､同新莊郡林口庄､同淡水郡淡水街等ニテハ年々約7—8分､異常大發生ノ場合ニテハ約4-5割ノ被害アルニ拘ラス農民ハ殆ント其驅除ヲナスカ如キコト全クナク蟲ノ食害スルカ儘ニ放置シアルカ如キハ實ニ遺憾ニ堪ヘサル處ナリ

又ちやのつのめくらかめ *Helopeltis fasciaticollis* ハ印度錫蘭及爪哇地方ニ在リテ茶樹ノ大害蟲ナル *Helopeltis theivora, H. antonii* ト同屬ノモノニシテ現在マテノ調査ニヨレハ臺北州文山郡新店庄､同七星郡草山及臺中州新高郡魚池庄等ノ一部ノ茶園ニ發生シ五､六､七ノ3箇月ノ如キハ殆ント新芽ニ之カ被害ヲ認メサルモノナク之カ傳播ハ將來茶樹ニ對スル一大害蟲タルニアラサルカト憂慮ニ堪ヘサル處ナリ

第一　ふたてんかぎばもどき

一　分類學上ノ位置及種名

(一)　種名及科ノ所屬

本種ノ名稱ハ明治三十八年頃ヨリ同四十一年マテハ「大頭茶ノ毛蟲」ト呼稱シ居タリシカ四十一年北海道大學教授松村博士ニ本種ノ標本ヲ送附シテ種名ノ鑑定ヲ乞ヒシニ鈎蛾科*Drepanidae*ニシテ*Hypsomadius sp.*トシ且和名ヲふたてんかぎばト命名セラレタリ明治四十四年素木技師カ臺灣總督府農事試驗場特別報告第一號ニ之ヲ記載セラレテヨリ臺灣ニテハ廣ク此名稱ヲ用フルニ至レリ

併シテ明治四十二年ニ松村博士ハ續日本千蟲圖解第一卷第134頁ニ本種ヲ同シク鈎蛾科ニ入レ*Oreta Theae* Matsumura.新種トシ和名ヲちやかぎばトシテ發表シ大正六年發行ノ應用昆蟲學前編第175頁ニモ其學名ヲ用ヒ和名ハふたてんかぎばトセリ

素木技師ハ明治四十四年發行ノ臺灣總督府農事試驗場害蟲目錄ニ本種ヲ帶蛾科*Eupterotidae*ニ入レ*Pseudoeupterote bipunctata* Shiraki.新屬新種トナシ和名ハふたてんかぎばヲ用ヒ技手新渡戸稻雄氏ハ大正二年五月臺灣農事報第七卷第七八號ニ之ヲ襲用セリ

大正二年發行ノ臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號第509頁ニ於テ素木技師ハ本種ヲHampsonノ Fauna of British India (Moths) ニ就テ調査セシニ科屬名ニ大ニ疑ハシキ點アルヲ以テ後日之カ發表ヲナサント記シテ屬名及種名ヲ不明トナシ且科名ヲモ記スルコトヲ見合セタリ

長野菊次郎氏ハ大正六年十一月發行ノ昆蟲世界第二一卷第二四三號第453頁鈎蛾科ノ所載ニ於テ「松村博士カちやかぎば一名ふたてんかぎば*Oreta theae* Mats.トセラレテ居ルノハ恐ラク蠶蛾科ノモノテナイカト思ハル」ト記シ氏ノ鈎蛾科ノ目錄ヨリ之ヲ除去セリ

余ハ大正五年末ヨリ素木技師指導ノ下ニ茶樹害蟲ノ調査ニ着手セ

シニ大正七年ノ初メニ於テ本種カ Mann and Watt ノ名著 The Pest and Blight of the Tea Pant, p. 182 所載ノ家蠶蛾科*Bombycidae*ノ*Andraca bipunctata*ノ加害狀態成蟲及幼蟲ノ形態カ著シクふたてんかぎばニ類似セルヲ知レリ而シテ素木技師モ之ニ同意セラレタリト雖モ同氏ハ之ヨリ先大正二年ニ於テ既ニ G. F. Hampson ノ Fauna British India (Moths), vol. I, p. 40.ニ記載セラレタルモノト臺灣產トハ屬ノ記載ニ於テ翅脈ニ相違アルコトヲ知レリ故ニ此際印度ヨリ*Andraca bipunctata*ヲ取寄スルコトトシ Dr. T. B. Fletcher ニ本種ノ送附方ヲ依賴シ同年夏標本ノ到着後之カ比較研究ヲ行ヒシニ全ク同種ナルコトヲ確メ得タリ

抑モ本屬ハ E. T. Atkinson カ印度ニ於テ採集シタルモノヲ模式標本トシ F. Walker ニヨリ1865年ニ新屬新種トシテ創設セラレタルモノナリ併シテWalkerハ屬ノ原記載ニ翅脈ノ說明ヲナササリシヲ以テ現代ニ於テハ其記載ノミニ依リテ屬ヲ同定スルコト困難ナルヲ以テ Hampson ノ Fauna British Inda (Moths) ニ就テ調査セシニ素木技師ト同樣翅脈ニ相違ノ點アルコトヲ認メタルヲ以テ少シク之ニ就テ論議セントス

Hampson ハ vein 1b forked at base ト記シ居ルモ圖ハ明カニ1aト1bトハ離レforkセス之ハ恐ラク圖ノ誤リナルヘシ臺灣及印度產（Assam產ニシテFletcherノ送附ニ係ルモノナリ以下印度產ト稱スルハ之ヲ云フ）ニテハ記載ノ如クforkヲナス 3 and 4 from angle of cell ト記シ圖ト一致シ居ルモ臺灣及印度產ニテハ然ラスシテ第三脈ハ室ノ前方ヨリ出ツ 6 from upper angle トナシ圖モ同樣ナルモ臺灣及印度產ニテハ然ラスシテ第六脈ハ7,8,9,ノ stalk ノ基部近クヨリ出ツ 7,8,9,10 stalked ト記シ圖モ同樣ナルモ臺灣及印度產ニテハ第一〇脈ヲ缺ク後翅ニアリテハ a bar between vein 7 and 8 near the base ト記シ圖モ同樣ナルモ臺灣及印度產ニテハ互ニ基部近クノ一點ニテ相接スルノミニシテ特別ニ bar ヲ有セス又圖ニ於テ前翅外緣ノ中央卽チ第五脈カ長ク突出セルモ臺灣及印度產ニテハ然ラスシテ直線ヲナス

上述ノ如ク Hampson ノ記載ト臺灣及印度產ノモノトハ數箇ノ異ナ

ル點アリ偖テ然ラハ模式標本ハHampsonノ記載ノ如キカ又ハ臺灣及當所所藏ノ印度產ノ如キカニ就テノ正否ハ實際ニ模式標本ニ就テ研究スルニアラサレハ決定スルコトヲ得サルヲ以テ當分印度ノ昆蟲學者ノ附シタル學名 *Andraca bipunctata* ヲ襲用セントス

次ニ本屬ノ科ノ所屬ニ就テ論議センニ本種同定前マテハ我國ニテハ松村博士ハ鈎蛾科トセラレ素木技師ハ帶蛾科後ニ科名不明トセラレ長野氏ハ松村博士ノ圖版ニヨリ家蠶蛾科ナラントト謂ヘリ種名同定後吾人ハ英國ノ學者ニ從ヒ家蠶蛾科トシテ襲用シ來リタルニ最近研究ノ結果其科名ニ就テモ疑ヒヲ有スルニ至レリ之ト同時ニDr. Roepkeハ1922年 (Ce Thee Bu'te zorg iii, No. 3, P. 82) ニ *A. bipunctata* (ふたてんかぎばもどき) 及 *A. opodecta* ハ van Eecke ニ從ヒ天社蛾科 *Notodontidae* (Bernard カ De Thee Buitenzorg ii, No. 4, p. 115, 1921. ニ記セル處ニヨレハ van Eecke ハ *Bombisatur corporali* ナル新屬新種ヲ創設シ天社蛾科ニ屬セシメタリシカ其後 van Eecke ハ夫レカ *Andraca* 屬ニ入ルヘキヲ知リ *Andraca* ノ異名トナセリト而シテBernardハ該種ヲ「スマトラ」ヨリ取寄セテ研究セシ處該種ハ *Andraca opodecta* ト全ク同種ニシテ *opodecta* ノ異名トナスヘキモノトセリ) ニ入ルヘキモノトセリ

本種カ鈎蛾科 *Drepanidae* ニアラサルコトハ其前翅第五脈カ第四脈ヨリモ第六脈ニ近キコトニヨリ明カニ區別スルコトヲ得ヘシ而シテ家蠶蛾科 *Bombycidae* 帶蛾科 *Eupterotidae* 及天社蛾科 *Notodontidae* ノ何レナルヤニ就テ其主ナル點ヲ表ニ示セハ次ノ如シ

第一表

	ふたてんかぎばもどき *Andraca bipunctata*	家蠶蛾科 *Bombycidae*	帶蛾科 *Eupterotidae*	天社蛾科 *Notodontidae*
口吻ヲ	有セス	有セス	有セス	有ス
觸角ハ	羽狀	羽狀	羽狀	羽狀若ハ絲狀
抱刺ヲ	有ス	有セス(痕跡ヲ有ス)	有ス	有ス
前翅ノ第十脈ヲ	有セス	有ス	有セス	有ス
後翅ノ第八脈ハ	基部ハ離レ彎曲シテ中室ノ三分ノ一基部ノ第七脈ト接觸ス	基部ヨリ出ツルカ若ハ離レテ bar ヲ有ス	第七脈ヨリ離ルルカ若ハ中室ニ於テ第七脈ト bar ニ依リテ繾カル	第七脈ヨリ離レ彎曲シテ中室ノ中央ノ第七脈ト接觸スルカ若ハ bar ニ依リテ繾カル
脛節ノ距ハ	中後肢各1對ヲ有ス	有セス	中肢ニ1對後肢ニ2對ヲ有ス	中肢ニ1對後肢ニ2對ヲ有ス

前表ニ據ルトキハ本種ハ天社蛾科トハ後翅ノ第八脈カ彎曲シテ第七脈ト接觸スルコトニ於テ一致スルモ口吻及第十脈ヲ有スルコトニヨリテ異ナル家蠶蛾科ニ於テハ口吻ヲ有セサルコトニ於テ一致スルモ家蠶蛾科カ抱刺及距ヲ有セサルコト及第十脈ヲ有スルコトニヨリテ異ナル帶蛾科ニテハ口吻及第十脈ヲ有セサルコト竝ニ抱刺ヲ有スルコトニ於テ一致スルモ帶蛾科ハ後脛節ニ2對ノ距ヲ有スルコト第八脈カ彎曲シテ第七脈ト接觸スルニ bar ニテナスコトニ於テ異ナルモノナリ

要スルニ本種ハ上記ノ如ク何レノ科ニモ適合セサルモノナルコトヲ知ルヘシ然レトモ本種ハ帶蛾科ニ最モ近ク又其翅形ヨリシテ家蠶蛾科ニモ近キモノニシテ或ハ其中間ニ位シ新ニ一科ヲ創設スヘキモノニアラスヤト思ハレトモ如斯コトハ愼重ナル研究ヲ要スヘキヲ以テ後日尚詳細ナル研究ノ上再ヒ論述スルコトトシ本報告ニテハ幼蟲其他ノ形態及習性ニ於テモ帶蛾科ニ近キカ如キヲ以テ一時本種ヲ同科中ニ入レ置クコトトセリ

(本種ノ科ノ所屬ニ關スル研究ノ結果ハ素木技師ノ臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號所載ノモノト一致セルモノナルコトヲ爰ニ明記スルモノナリ)

Family **EUPTERORIDAE**

Andraca bipunctata Walker.

Andraca bipunctata, Walker, Cat. Lept. Heterocera, xxxii, p. 582, (1865).

Cotes & Swinhoe, Cat. of the Moths of India, p. 196, (1887).

Hampson, Fauna Brit. India (Moths), vol, I, p. 40, fig. 23, (1892).

Watt & Mann, Pest and Blight of the Tea Plant, p. 182, fig. 10, pl. v, (1903).

Fletcher, Proceed. Second Entomol. Meeting, Pusa, p. 21, (1917); Proceed. Third Entomol. Meeting, Pusa, vol. I, p. 100, (1919).

Shiraki, Proceed. Third Entom. Meeting, Pusa, p. 666, (1919).

Matsumura, 新日本千蟲圖解第四卷第933頁第64圖6. ♀ (1921).

Bernard, Meded. Proefstation voor Thee, Buitenzorg, No. 48, p. 11, pl.

4 6, (1919); De Thee, Buitenzorg, No. 4, p. 115 (1921).

Sonan, 臺灣農事報第一七卷第一九四號第47頁 (1923).

var. theae Matsumura, 新日本千蟲圖解第四卷第933頁 (1921).

Oreta theae Matsumura, 續日本千蟲圖解第一卷第134頁第13圖10 (1908); 應用昆蟲學前編第675頁第35圖 2, (1917).

Hypsomadius sp, Shiraki, 臺灣總督府農事試驗場特別報告第一號163頁第2圖版第6圖(1910).

Pseudoeupterote bipunctata Shiraki, 臺灣害蟲目錄第48頁(1911).

Nitobe, 臺灣農事報第七卷第七八號第19頁(1913).

Gn. sp. Shiraki, 臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號第509頁 (1913).

(二) 和名

本害蟲ハ現在臺灣ニ於テハふたてんかぎばトシテ一般ニ知ラルルモノナリ松村博士ハ續日本千蟲圖解第一卷第134頁ニちやかぎばトナシ應用昆蟲學前編第675頁ニハふたてんかぎばトナシ新日本千蟲圖解第四卷第933頁ニハ本種カ家蠶蛾科ナルヲ以テふたてんかぎばもどきト改訂サレ余ハ大正十二年一月發行ノ臺灣農事報第一四九號ニ於テ家蠶蛾科ニ屬スルコトヨリシテ本種ヲちやかさんト稱セリ

而シテ本種ハ其後ノ研究ノ結果上記ノ何レノ科ニモアラスシテ帶蛾科ニ最モ近キモノナルコトニ判明セルヲ以テ分類學上適當ナル和名ニ改訂セサル可カラサルモ幸松村博士ノふたてんかぎばもどきナル和名ハ何レノ科ニモ通用出來得ルヲ以テ之ヲ使用スルコトトセリ卽チ

和名　ふたてんかぎばもどき

異名　ちやかぎは　ふたてんかぎば　ちやかさん

(三) 臺灣名及外國名

本島人ハ本種ノ幼蟲ヲ茶蟲(テエターン)(福建人)若ハ茶蟲(チーツンー)(廣東人)ト稱シ廣ク茶樹栽培者間ニ知ラル印度ニテハ英國人ハ Brown caterpillar, Cluster caterpillar 若ハ Bunch caterpillar ト稱セラルルモ多ク後者ヲ使用スルモノノ如シ又稀ニ只單ニ Caterpillar ト稱セラルルコトアリト謂フ爪哇及「スマトラ」等ニ於テ和蘭人ハ印度ニテ英人ノ稱スル Bunch caterpillar ヲ襲用シ居ルカ如キモ又之ヲ和蘭語ニ譯シテ Deze rupsen トモ稱シ居ルモノノ如シ而シテ成蟲ニ對シテハ特ニ命名セラレタルヲ未タ見聞セス

(四) Andraca 屬ノ種類

余ノ調査ニヨレハ現在マテニ發表サレタル *Andraca* 屬ハふたてんかぎばもどき *A. bipunctata* ノ外次ノ4種アルカ如シ併シテ *A. trichoides* Moore (P. Z. S. p. 820, 1865.) ハ Hampson ハ *A. bipunctata* ノ異名トシテ Faun. Brit. India (Moths) vol. I, p. 40 ニ記シアルヲ以テ氏ニ從フコトトシテ本項ニハ之ヲ記サザルコトヽセリ

1. **Andraca gracilis,** Butler.

   Citura Entomologica, vol. iii, p. 272, (1885).

   Leech, Trans. Ent. Soc. London, p. 272, (1898).

   Grunberg, Seitz Macrolepidoptera, vol. ii, p. 190, (1911).

   Matsumura, 新日本千蟲圖解第四卷第932頁第70圖版第9-10圖(1921)

   Habitat. Japan (Nikko).

   J. H. Leech ニヨレハ H. Pryer ハ日光ニテ本種ヲ2疋採集セリト

   Food Plant. unknown

2. **Andraca adoxima,** Turner.

   Trans. R. Soc. S. Austral., vol. xxvi, p. 184, (1902).

   Habitat. Queensland.

   Food Plant. ?

3. **Andraca opodecta,** Swinhoe.

   Ann. Mag. Nat. Hist., (7), p. 49, (1907).

Bernard, De Thee Buitenzorg ii, No. 4, p. 115, (1921).

Roepke, De Thee Buitenzorg, iii, No. 3, p. 82, (1922).

Habitat. Sumatra.

Food Plant. *Thea sinensis*, L. (Bernard, 1921). 茶樹

4. **Andraca albilunata,** Hampson.

Bombay Nat. Hist. Soc., vol. 20, p. 83, pl. F, fig. 2, (1910).

Habitat. India (Assam).

Food Plant. *Cudranus javanicus*, Trec. (Hampson, 1910). くわくわつが(0)

C. Bernard (De Thee Buitenzorg, ii, No. 4, p. 115, 1921.) ニ依レハ *Bombisatur corporali* van Eecke (本種ノ出所ニ就テハ Zoological Record ニヨリテ調査セシモ不明ナリ) ハ *A. opodecta* ノ異名トナスヘキモノナリト謂フ

以上4種ノ地理的分布ニ就テ見ルニ東洋區ニ屬スル印度「スマトラ」及爪哇ニ2種、舊北區ニ屬スル日本ニ1種、濠洲區ニ屬スル「クキンスランド」ニ1種ナリ

食草ニ就テハ *A. opodecta* ハ茶樹ヲ害スルモ其害ハ大ナラサルカ如ク又 *A. albilunata* ハ野生植物ノ *Cudranus javanicus* ヲ加害スルコトヲ報セラルルモ其他ノ種ノ食草ニ就テハ不明ナルカ如キヲ以テ現在ニ於テハふたてんかぎばもどき *A. bipunctata.* 以外ノ本屬ノモノニハ應用昆蟲學上ヨリ見テ注意ス可キ程重要ナル種ハナキモノノ如シ

二　形　態

(一) 成　蟲

雌　暗黃褐色、觸角ハ羽狀ナルモ羽狀毛極メテ短クシテ殆ント絲狀ノ如クニ見エ黃褐色二分ノ一基部ノ内面及上面ハ白色ヲ呈ス頭ハ小ニシテ暗黃褐色、頭頂ハ白色眼ハ黑色小腮鬚ハ短クシテ顏ノ中央ニ達ス胸背ハ少シク暗色ヲ帶ヘル黃褐色稍々長キ同色ノ長毛ニテ被ハレ後縁ハ暗褐色ヲ呈ス腹部ハ太ク暗黃褐色ニシテ天鵞絨樣ノ光澤ヲ有ス翅ハ少シク暗色ヲ帶ヘル黃褐色前翅ノ先端ハ著シク突出シテ多少鈎

狀ヲナス表面ニハ3箇ノ暗褐色ノ波狀ヲナセル横線ヲ有シ外線ハ稍濃色ニシテ突出部ノ中央ヨリ起リ内縁角ノ近クニ於テ終ル弧狀線ヲナシ第三脈ヨリ内縁角ニ至ルトコロハ波狀ニ屈曲ス中線ハ不明瞭ニシテ波狀ヲナシ翅ノ中央ヲ横切リ第七、八脈ニ於テ外方ニ突出シ第二、三脈ニ於テ内方ニ彎曲ス内線モ不明瞭ニシテ翅ノ中室ノ中央ヲ横切リ波狀ヲナス中線ト外線トノ中央ノ前縁ヨリ外線ニ接スル暗褐色ノ斜線ヲ有ス横脈ノ中央ニ1黑點ヲ有シ外線ノ外方ノ中央ニ接シテ大ナル1灰白紋ヲ有ス翅ノ先端ノ外線ノ内側ニハ灰白毛ヲ有シ翅ノ突出部ノ外縁ハ白色ヲ呈ス後翅ハ前翅ヨリ少シク淡色抱刺ヲ有シ外線ハ弧狀ヲナシ内線ハ直線ヲナシテ少シク刳ラレ下方ニ向ヘル稍長キ暗褐ニ灰白色ヲ混セル毛ヲ密生ス表面ノ中央ニハ前翅ノ中線及内線ト接續スル2箇ノ暗褐色ノ波狀線ヲ有シ横脈ノ中央ニ暗褐色ノ1點ヲ具フ

前翅ノ裏面ハ黃褐色外方ノ三分ノ一ハ暗色ヲ帶ヒ内縁ヨリ第2脈マテハ淡黃褐色ヲ呈ス外縁ハ暗褐、横脈ノ中央ニ1黑點ヲ有スルコト表面ノ如シ3箇ノ暗褐ノ波狀ヲナセル横線ヲ有シ外線ハ表面ノ外線ノ裏ニ位置シ翅ノ上角ヨリ起リテ斜走スル直線ヲナシ第三脈ニ於テ少シク外方ニ彎曲シ第二脈ニテ消ユ内線ハ表面ノ中線ノ裏ニ位置シ前縁ヨリ起リテ外方ニ彎曲シ第三脈ノ基部ニ於テ消ユ後翅ノ裏面ハ黃褐色2横線1暗褐點ヲ有スルコト形狀及其位置等表面ト同樣ナリ胸腹部ノ腹面ハ黃褐色ヲ呈シ腹部ハ黃金色ノ光澤ヲ有ス

肢ハ黃褐色各腿節ハ黃褐色ノ長毛ニテ被ハル前中肢ノ脛節ノ外方ニハ同色ノ長毛ヲ有シ前脛節ニハ距ヲ缺キ中脛節ノ末端ニハ長短2箇ノ距ヲ有ス後脛節ニハ長毛少ク且末端ニハ長短2箇ノ距ヲ有ス

翅ノ開張　40粍内外

體　　長　20粍内外

雄　暗褐色、觸角ハ暗褐羽狀ニシテ先端ハ急ニ細マル頭ハ小ニシテ暗褐、眼ハ黑色小腮鬚ハ圓筒狀ニシテ短ク顏ノ中央ニ達ス胸背ハ長キ暗褐毛ニテ被ハレ後線ハ濃色ナリ腹部ハ小ニシテ短ク暗褐毛ニテ被ハ

ル前翅ハ暗褐、外線部ハ濃色先端ハ雌ノ如ク突出セスシテ外線ト殆ント直線ヲナス表面ノ中央ニハ不明瞭ナル黒褐色ノ3箇ノ波狀線ヲ有シ外線ハ前線ノ中央ヨリモ少シク外方ヨリ起リ第八脈ニ於テ著シク外方ニ突出シテ鋭角ヲナシ第三、四脈ニ於テ少シク內方ニ彎曲ス中線ハ前線ノ三分ノ一內方ヨリ出テ其形狀外線ト同樣ナリ內線ハ前線ノ四分ノ一內方ヨリ出テ中室ヲ橫切リ少シク波狀ヲナシテ斜ニ走ル橫脈ノ中央ニ1黑點ヲ有ス翅ノ先端近クニ於テ前線ニ沿ヒテ灰白色ノ大ナル紋ヲ具ヘ又外線ノ中央ノ外側ニハ上下ニ接セル2箇ノ灰白紋ヲ有ス後翅ハ暗褐ニシテ抱刺ヲ有シ外線部ハ濃色外線ハ中央ニ於テ角張リ內線ハ幅廣ク直線ヲナシ下方ニ向ヘル暗褐ニ灰白色ヲ混セル稍長キ毛ヲ密生ス表面ノ中央ニハ暗褐色ノ2橫線ヲ有ス此線ハ前翅ノ中內橫線ト各々接續シ少シク波狀ヲナシ內方ニ弧狀ニ彎曲ス2線ノ間隔ハ前線ニ於テ廣ク後線ニ於テ狹シ橫脈ノ中央ニ1黑點ヲ有ス

翅ノ裏面ハ帶黃暗褐前翅ノ內線近クハ淡黃褐外線ハ暗褐線ニテ緣取ラル中央ニハ暗褐ノ2橫線ヲ有シ是等ノ線ハ表面ノ中外線ノ反對面ニ位置シ形狀其他表面ノ線ト同樣ナリ又橫脈ノ中央ニ1黑點ヲ有ス後翅ノ外線ハ暗褐線ニ緣取ラル中央ニアル2橫線ハ表面ト同樣ニシテ且又橫脈上ニ1黑點ヲ有スルコトモ表面ト同樣ナリ胸部腹面ハ黃白腹部腹面ハ黃褐色ニシテ光澤ヲ有ス

肢ハ黃褐前腿節ハ黃褐色ノ長毛ニテ厚ク被ハレ中後肢ノ腿節モ黃褐色ノ長毛ニテ深ク被ハルルモ前肢ノ如ク甚シカラス各脛節ノ外方ハ黃褐色ノ長毛ヲ密生ス前脛節ニハ距ヲ缺キ中後脛節ノ末端ニハ各長短2箇ノ距ヲ有ス

翅ノ開張　33粍內外

體　　長　11.5粍內外

(二) 卵　　子

淡黃色ニシテ卵形ヲ呈シ長サ1.5粍、幅1粍ヲ有ス卵ハ初メ淡黃色ナ

ルモ時日ヲ經過スルニ從ヒ太キ一端ハ淡紫色ヲ呈シ表面ニ1—4箇ノ比較的大ナル圓形ノ無色ノ氣胞部ヲ現ハス孵化2—3日前ニ至ルヤ濃紫色トナリ卵ハ縱ニ少シク長サヲ增ス氣胞部ハ1箇トナリ濃色ノ裏面ニ移ル卵ハ彈力性ニ富ミ1箇ヲ取リテ床上ニ落ス時ハ護謨鞠ノ如シ

(三) 幼　　蟲

第一齡

孵化當時　赤橙色ニシテ圓筒狀頭ハ體ニ比シ甚タ大ニシテ光澤アル黑色體側ニ暗色ノ一縱線トソレヲ緣取ル白色ノ縱線ヲ有シ頭及體全體ニ白色ノ稍長キ細毛ヲ密生ス前胸背ノ硬皮板及尾節ハ漆黑色第一節第二節第十節及第十一節ノ各節ハ橙黃色尾節ニハ黑色點ヲ有ス

體長　3粍內外

充分成長セルモノ　體ハ滑カニシテ前方ヨリ後方ニ至ルニ從ヒ少シク次第ニ太ク黃褐色、暗色ノ微毛ヲ密生ス頭ハ黑色ニシテ暗色ノ微毛ヲ粗生ス第一節ノ硬皮板ハ黑色尾節ノ末端及尾脚ノ基部ニハ明瞭ナル黑點ヲ有ス體側ニハ各3本ノ白色ノ縱線ヲ具フ胸脚ハ黑色腹脚ハ黃褐色ニシテ末端ニ黑色點ヲ有ス

體長　7粍內外

第二齡

體ハ後方ニ至ルニ從ヒ少シク太ク滑カニシテ黃褐色極メテ微細ナル微毛ヲ密生シ且無數ノ小橫皺ヲ有ス頭ハ黑色、白色ノ細毛ヲ粗生ス第一節ノ硬皮板ハ黑色其形狀ハ第一齡ト同樣ナリ肛門ノ上方及尾脚ノ後線ハ黑色ヲ呈ス亞背線、側線、氣門上線、氣門下線及腹線ハ白色ナリ而シテ側線ハ第六節マテハ直線ヲナシテ連續スルモ第六節以後ハ互ニ少シク傾斜シテ連結セス第十一節ノ背上ハ少シク高マリ（家蠶蛾科ノ幼蟲ノ有スルカ如キ尾狀突起トハナラス）側線及氣門上線ハ背上ニ屈折ス殊ニ氣門上線ハ著シ各節ノ背線ト側線トノ間ニハ黑色紋ヲ有ス尙之等

ト同樣ナル黑色紋ハ側線ト氣門上線、氣門上線ト氣門下線トノ間ニモ數箇有ス體ノ前半ハ濃色ニシテ後半ハ淡色ナリ

體長　12粍內外

第三齡

體ハ滑カニシテ前方細ク後方太シ黃褐色ニシテ柔軟ナル同色ノ細毛ヲ密生シ頭部ハ黑褐ニシテ細毛ヲ粗生ス亞背線、側線、氣門上線、氣門下線、上腹線及腹線ハ白色而シテ第六節乃至第九節ノ4節ノ側線ハ各少シク傾斜シテ連絡セス白色ノ氣門下線ヨリ各腹脚(尾脚ヲ除ク)ニ白色線ヲ走ラス氣門上線ト氣門下線トノ中間ノ各節ニ1黑點ヲ有シ氣門ハ黑點內ニ存シ各黑點下ニ接シ大ナル判然セル赤褐點ヲ有ス而シテ第二、第三ノ兩節ノ赤褐點ハ割合ニ不明瞭ナリ第一節ノ氣門ニ赤褐點ヲ存ス背線ハ太ク黃褐、側線ト氣門上線トノ間ハ黃褐、第二節ヨリ第十節迄ノ亞背線ト側線トノ間ノ各環節ノ前方ニ各1箇ノ黑褐點ヲ有ス第十一節ハ背上少シク高マリ(家蠶蛾科ノ幼蟲ノ如ク尾狀突起トハナラス)亞背線、側線及氣門上線ハ〈狀ニ屈折ス就中氣門上線ハ强ク屈折シテ其頂點ハ側線ニ接觸シテ後、氣門下線ト合シテ1線トナリテ尾端ニ終ル

體長　18粍內外

第四齡

色彩及形狀第三齡ト同樣ニシテ唯體長ノ大ナルノミナリ

體長　33粍內外

第五齡

體ハ滑カニシテ前方ハ細ク後方ハ太シ黑褐ニシテ柔軟ナル黃褐色ノ微毛ヲ密生ス頭ハ體ニ比シ小サク黑色ニシテ細毛ヲ粗生ス亞背線、側線、氣門上線、氣門下線、上腹線及腹線ハ白色而シテ第四節乃至第十節ノ側線ハ少シク傾斜シテ連結セス各脚ハ體ト同色、白色ノ氣門下線ヨリ白色線ヲ各腹脚端マテ走ラス(尾脚ヲ除ク)氣門上線ト氣門下線トノ間ノ各節ニハ1箇ノ黑褐點ヲ有シコノ下ニ接シテ大ナル判然セル1箇ノ赤褐點ヲ有ス而シテ此赤褐點ハ第二、第三ノ兩節ニアリテハ判然

セス各氣門ハ黑褐點內ニ存ス背線及側線ト氣門上線トノ間ニハ黃褐ノ太キ縱線ヲ有シ第六節以下ノ背面ニハ縱走スル黃褐色ノ不正波狀ノ短線ヲ無數ニ有ス第十一節ノ背上ハ少シク高マリ(他ノ家蠶蛾科ノ如ク尾狀突起トナラス)亞背線、側線及氣門上線ハ〈狀ニ屈折ス就中氣門上線ハ强ク屈折シテ其頂點ハ側線ニ接觸シテ後、氣門下線ト合シテ尾端ニ至ル尾端ニハ大ナル黑點ヲ有ス

體長　55粍內外

(四) 蛹

紡錘狀ニシテ暗褐微小ナル點刻ヲ密布ス翅鞘ハ第四腹節ノ後緣近ニ達ス尾端ニハ黃褐色ノ絨毛ヲ密生ス

體長　19粍內外

三　經　過

(一) 世代的經過

1雌ニヨリテ產卵セラレタル卵ヲ取リ之ヲ元基トナシテ繼續飼育ヲナセシニ1年三世代ヲ重ヌルコトヲ知リタルモ稀ニ四世代ヲ重ヌルモノアルカ如シ以下室內飼育ノ結果ヲ表示シ更ニ此ニ就テ論センス表中Aハ大正七年二月十二日羽化Bハ同年五月六日羽化Cハ同年十月五日ニ羽化セシモノナリ(表中卵槊トアルハ一般ニ稱セラルル卵塊ヲ意味スレトモ本蟲ノ卵ハ1箇宛ヲ數列ニ列ヘテ產下セラレ決シテ重ネサルヲ以テ卵塊ト區別シテ新ニ卵槊ト命名セリ)

第二表　世代的經過　(自大正六年十一月十二日 至大正八年二月二十七日 臺北調査)

第一世代			第二世代			第三世代		
形態	年月日	備考	形態	年月日	備考	形態	年月日	備考
—	—	—	—	—	—	幼蟲	大正六年十一月十二日	平鎭茶業試驗支所ニテ採集
—	—	—	—	—	—	結繭	十一月十五日	—
—	—	—	—	—	—	蛹化	十一月十八日	—

第一世代 形態	第一世代 年月日	第一世代 備考	第二世代 形態	第二世代 年月日	第二世代 備考	第三世代 形態	第三世代 年月日	第三世代 備考
—	—	—	—	—	—	羽化	大正七年 一月三十日	1♂
—	—	—	—	—	—		二月九日	1♂
—	—	—	—	—	—		A二月十二日	1♀ 1♂
—	—	—	—	—	—		二月十三日	1♂
—	—	—	—	—	—		二月十四日	1♀
—	—	—	—	—	—		二月十五日	1♀ 1♂
—	—	—	—	—	—		二月十六日	2♂
—	—	—	—	—	—		二月二十日	4♀ 2♂
—	—	—	—	—	—		二月廿一日	1♀
A交尾	大正七年 二月十二日		B交尾	大正七年 五月六日	—	C交尾	大正七年 十月五日	-
産卵	二月十三日	51粒(1卵聚)	産卵	五月十日	32粒(1卵聚)	産卵	十月六日	45粒(1卵聚)
孵化	三月七日	—	孵化	五月二十日	—	孵化	十月十九日	—
第一回脱皮	三月十八日	—	第一回脱皮	五月廿五日	—	第一回脱皮	十月廿三日	—
第二回脱皮	三月廿六日	—	第二回脱皮	五月廿九日	—	第二回脱皮	十月廿九日	—
第三回脱皮	四月一日	—	第三回脱皮	六月四日	—	第三回脱皮	十一月二日	—
第四回脱皮	四月六日	—	第四回脱皮	六月八日	—	第四回脱皮	十一月六日	—
結繭(a)	四月十日	—	結繭	六月十五日	—	結繭(a)	十一月十二日	—
蛹化(a)	四月十四日	—	蛹化	六月十七日	—	蛹化(a)	十一月十五日	—
羽化(a)	五月二日	3♂	羽化	六月廿九日	1♀ 1♂	羽化(a)	大正八年 二月十六日	2♂
	五月三日	1♂		七月三十日	1♀		二月廿七日	3♂
	五月四日	1♀ 1♂		九月五日	1♀		二月廿八日	2♂
	五月五日	3♀		九月三十日	2♀		三月三日	1♀
結繭(b)	四月十一日	—		十月三日	1♀		三月四日	1♂
蛹化(b)	四月十五日	—		C十月五日	2♀ 1♂		三月六日	1♀ 1♂
羽化(b)	五月四日	1♂		十月十五日	2♀ 1♂		三月九日	1♀
	五月六日	2♂		十月廿二日	1♀		三月十八日	1♀ 1♂
	五月七日	1♀	—	—	—	結繭(b)	大正七年 十一月十三日	—
	五月八日	2♂	—	—	—	蛹化(b)	十一月十六日	—
	五月九日	2♀ 1♂	—	—	—	羽化(b)	大正八年 三月廿二日	1♀
	五月十一日	1♀	—	—	—		三月廿七日	2♀
結繭(c)	四月十二日	—	—	—	—	結繭(c)	大正七年 十一月十四日	—
蛹化(c)	四月十六日	—	—	—	—	蛹化(c)	十一月十七日	—
羽化(c)	五月四日	2♂	—	—	—	羽化(c)	大正八年 二月廿七日	1♀
	五月六日	2♀	—	—	—	—	—	—
	五月七日	1♀	—	—	—	—	—	—
	五月十日	1♀ 1♂	—	—	—	—	—	—
結繭(d)	四月十三日	—	—	—	—	—	—	—
蛹化(d)	四月十七日	—	—	—	—	—	—	—
羽化(d)	五月四日	2♀	—	—	—	—	—	—
	B五月六日	1♀ 2♂	—	—	—	—	—	—

前表第二世代ニ於ケル六月二十九日七月三十日ノ羽化ハ全體ヨリ見テ異常ノ羽化ト見做ス可キモノニシテ若シ本蟲カ交尾産卵シタルモノトスレハ本蟲ハ恐ラク年4回ノ世代ヲ重ヌルモノナルヘシ卽チ六月二十九日ニ羽化シタルモノカ當日交尾シ翌日産卵シタリトスレハ卵ハ第三表ヨリ考察シテ10日内外ニシテ孵化スルコトトナルヘシ孵化シタル幼蟲ハ第四表ニヨリテ考フル時ハ25日内外ニ結繭シ第七表ニヨリ2日又ハ3日ニシテ蛹化スルコトトナルヘシ卽チ幼蟲ハ八月四日前後ニ全ク蛹トナルヘシ蛹ハ第九及第一〇ノ兩表ニヨリテ考察スル時ハ十月若ハ十一月上旬ニハ羽化スルモノナルヘシ斯クスル時ニハ他ノモノカ全ク蛹期ニアル間ニ於テ既ニ一世代ヲ早ク經過セシコトトナル如斯コトハ實際アリ得ヘキコトト考ヘラルルヲ以テ余ハ本種ノ世代ハ年3回ヲ普通トナスモ又年四回ヲ重ヌルモノアルカ如シト謂ハントスルモノナリ卽チ幼蟲ノ數ニ多少ノ差コソアレ年中幼蟲カ野外ニ存スルコトハ如斯異常ニ羽化セル成蟲ニヨリ經過ノ不整齊ヲ來セルモノナリト考ヘラル

(二) 卵子ノ季節的經過

卵ハ何日間ニシテ孵化スルモノナルヤニ就テ調査セシニ次表ノ如キ結果ヲ得タリ第一回發生卽チ二月乃至三月(平均氣温15.7度内外)ニアリテハ卵期長ク最長23日間最短18日間平均19日間ニテ孵化セリ

第二回發生卽チ五月乃至六月(平均氣温23.4-26.6度内外)ニテハ最長10日間最短7日間平均8日間ニテ孵化セリ

第三回發生卽チ十月(平均氣温大正六年十月下旬22.5度翌七年十月ニテハ23.6度)ニテハ最長13日間最短7日間平均10日間ニテ孵化セリ

卵期ノ長短ハ各卵聚ニ因リテ多少ノ差異アルモ氣温ニ左右セラルルコト大ニシテ卽チ氣温15.7度ニテハ卵期長ク平均19日間22.5-26.6度ニテハ短ク平均9日間ナリ

1卵聚中ノ各卵ハ今日迄余ノ調査セル處ニヨレハ一日中ニ殆ント一齊ニ孵化セリ(第三表参照)

(三) 幼蟲ノ季節的經過

幼蟲ノ經過ハ各個體及各卵聚ニヨリテ多少ノ差異アレトモ季節卽チ氣温ノ昇降ハ經過ヲ著シク長短セシムルモノニシテ大正七年ニ於テ三月及四月ノ平均氣温14—19度ニテハ31—41日間ニテ結繭シ五月乃至七月ノ平均氣温26—28度ニテハ20—30日間十月乃至十二月ノ平均氣温17—22度ニテハ24—39日間ヲ要セリ卽チ氣温上昇スレハ早ク成長シ氣温下降スレハ成長遲ルルモノナリ以下調査表ヲ示セハ次ノ如シ

第四表　幼蟲ノ季節的經過　(自大正六年四月九日 至大正七年十二月十六日 臺北調査)

大正六年 1卵聚ノ孵化月日	結繭	幼蟲期間	疋數	幼蟲時代ニ於ケル平均氣温	大正七年 1卵聚ノ孵化月日	結繭	幼蟲期間	疋數	幼蟲時代ニ於ケル平均氣温
六月九日	六月二十九日	20日間	6疋	27.5°	三月七日	四月十日	34日間	14疋	16.8°
六月十日	七月五日	25日間	16疋	28.0°		四月十一日	35日間	14疋	17.2°
	七月六日	26日間	12疋	28.0°		四月十二日	36日間	14疋	17.1°
六月十一日	七月二日	21日間	13疋	23.1°		四月十三日	37日間	5疋	17.1°
六月十五日	七月六日	21日間	10疋	20.0°	三月十二日	四月十九日	38日間	9疋	14.3°
十月卅一日	十二月七日	37日間	2疋	17.6°		四月二十日	39日間	9疋	14.5°
	十二月九日	39日間	26疋	17.6°		四月二十一日	40日間	17疋	14.7°
十月卅一日	十二日六日	36日間	6疋	18.0°		四月二十二日	41日間	9疋	14.9°
	十二月九日	39日間	3疋	17.6°	三月十五日	四月二十一日	37日間	6疋	17.9°
十一月一日	十二月三日	32日間	31疋	18.0°	三月十五日	四月二十日	36日間	15疋	18.1°
	十二月四日	33日間	13疋	17.9°	三月廿二日	四月二十二日	31日間	4疋	18.8°
十一月二日	十二月九日	37日間	2疋	17.2°		四月二十三日	32日間	21疋	19.0°
	十二月十一日	39日間	3疋	17.4°	五月十八日	六月十五日	28日間	3疋	26.1°
					五月二十日	六月十五日	26日間	16疋	27.1°
					五月二十一日	六月十八日	28日間	13疋	26.2°
					五月二十一日	六月二十日	30日間	5疋	26.5°
					五月二十三日	六月十七日	25日間	2疋	26.4°
					十月十九日	十一月十二日	24日間	14疋	22.9°
						十一月十三日	25日間	3疋	22.8°
						十一月十四日	26日間	1疋	22.4°
					十月廿一日	十一月十五日	25日間	1疋	22.8°
						十一月十六日	26日間	1疋	22.0°

(四) 幼蟲各齡ノ季節的經過

第一齡ノ幼蟲期間ハ三月(第一回發生)ニテハ7-11日間平均日數10日間ニシテ五月及六月(第二回發生)ニアリテハ3-6日間平均日數4日間十月及十一月(第三回發生)ニテハ4-7日間平均日數6日間ナリ

第二齡ノ幼蟲期間ハ三月及四月(第一回發生)ニテハ6-8日間平均日數7日間,五月及六月(第二回發生)ニテハ3-5日間平均日數5日間,十月及十一月(第三回發生)ニテハ5-7日間平均6日數日間ナリ

第三齡ノ幼蟲期間ハ三月及四月(第一回發生)ニテハ4-6日間平均日數5日間ニシテ五月及六月(第二回發生)ニアリテハ3-4日間稀ニ6日間平均日數4日間,十月及十一月(第三回發生)ニテハ4 10日間平均日數7日間ナリ

第四齡ノ幼蟲期間ハ四月(第一回發生)ニテハ5-8日間平均日數6日間ニシテ六月(第二回發生)ニテハ4-6日間平均日數5日間十一月及十二月(第三回發生)ニテハ4—10日間平均日數6日間ナリ

第五齡ノ幼蟲期間ハ四月(第一回發生)ニテハ4—9日間平均日數6日間ニシテ六月及七月(第二回發生)ニテハ4—8日間平均日數6日間,十一月及十二月ニテハ5—10日間平均日數7日間ヲ要セリ

要スルニ各齡ノ幼蟲期間ハ其齡ニヨリテ明カナル差異ヲ認ムル事能ハス

第六表　幼蟲各齡ノ季節的經過　(自大正六年六月九日 至大正七年十一月十六日 臺北調査)

番號	孵化年月日		第一回脫皮		第二回脫皮		第三回脫皮		第四回脫皮		結繭	幼蟲期間
1	大正八年 六月九日		六月十二日		六月十七日		六月二十日		六月二十五日		六月二十九日	20日間
		3日間		5日間		3日間		5日間		4日間		
2	六月九日		六月十二日		六月十七日		六月二十一日		六月二十五日		六月二十九日	20日間
		3日間		5日間		4日間		4日間		4日間		
3	六月十日		六月十三日		六月十七日		六月二十一日		六月二十七日		七月五日	25日間
		3日間		4日間		4日間		6日間		8日間		

番號	孵化年月日	第一回脱皮	第二回脱皮	第三回脱皮	第四回脱皮	結繭	幼虫期間
4	大正八年 六月十日	六月十四日（4日間）	六月十七日（3日間）	六月二十一日（4日間）	六月二十七日（6日間）	七月五日（8日間）	25日間
5	六月十一日	六月十四日（3日間）	六月十九日（5日間）	六月二十三日（4日間）	六月二十七日（4日間）	七月二日（5日間）	21日間
6	六月十五日	六月二十一日（6日間）	六月二十五日（4日間）	六月二十九日（4日間）	七月二日（3日間）	七月六日（4日間）	21日間
7	十月三十一日	十一月七日（7日間）	十一月十四日（7日間）	十一月二十三日（9日間）	十一月二十九日（6日間）	十二月七日（8日間）	37日間
8	十月三十一日	十一月六日（6日間）	十一月十二日（6日間）	十一月二十二日（10日間）	十一月二十八日（6日間）	十二月六日（8日間）	36日間
9	十月三十一日	十一月六日（6日間）	十一月十三日（7日間）	十一月二十二日（9日間）	十一月二十九日（7日間）	十二月九日（10日間）	39日間
10	十一月一日	十一月六日（5日間）	十一月十二日（6日間）	十一月十八日（6日間）	十一月二十五日（7日間）	十二月三日（8日間）	32日間
11	十一月二日	十一月六日（4日間）	十一月十二日（6日間）	十一月十八日（6日間）	十一月二十五日（7日間）	十二月三日（8日間）	31日間
12	十一月二日	十一月九日（7日間）	十一月十六日（7日間）	十一月二十四日（8日間）	十二月一日（7日間）	十二月九日（8日間）	37日間
13	十一月二日	十一月九日（7日間）	十一月十六日（7日間）	十一月二十四日（8日間）	十二月一日（7日間）	十二月十一日（10日間）	39日間
14	大正七年 三月七日	三月十八日（11日間）	三月二十六日（8日間）	四月一日（6日間）	四月六日（5日間）	四月十日（4日間）	34日間
15	三月七日	三月十八日（11日間）	三月二十六日（8日間）	四月一日（6日間）	四月六日（5日間）	四月十一日（5日間）	35日間

番號	孵化年月日	第一回脱皮	第二回脱皮	第三回脱皮	第四回脱皮	結繭	幼虫期間
16	大正七年 三月七日	三月十八日（11日間）	三月二十六日（8日間）	四月一日（6日間）	四月六日（5日間）	四月十二日（6日間）	36日間
17	三月七日	三月十九日（12日間）	三月二十六日（7日間）	四月一日（6日間）	四月六日（5日間）	四月十三日（7日間）	37日間
18	三月十二日	三月二十三日（11日間）	三月三十一日（8日間）	四月六日（6日間）	四月十二日（6日間）	四月十九日（7日間）	38日間
19	三月十二日	三月二十三日（11日間）	三月三十一日（8日間）	四月六日（6日間）	四月十二日（6日間）	四月二十日（8日間）	39日間
20	三月十二日	三月二十三日（11日間）	三月三十一日（8日間）	四月六日（6日間）	四月十三日（7日間）	四月二十一日（8日間）	40日間
21	三月十二日	三月二十三日（11日間）	三月三十一日（8日間）	四月六日（6日間）	四月十三日（7日間）	四月二十二日（9日間）	41日間
22	三月十五日	三月二十六日（11日間）	四月二日（7日間）	四月七日（5日間）	四月十三日（6日間）	四月二十一日（8日間）	37日間
23	三月十五日	三月二十六日（11日間）	四月二日（7日間）	四月七日（5日間）	四月十三日（6日間）	四月二十日（7日間）	36日間
24	三月十五日	三月二十六日（11日間）	四月二日（7日間）	四月七日（5日間）	四月十三日（6日間）	四月二十二日（9日間）	38日間
25	三月二十二日	三月三十日（8日間）	四月五日（6日間）	四月九日（4日間）	四月十七日（8日間）	四月二十二日（5日間）	31日間
26	三月二十二日	三月三十日（8日間）	四月五日（6日間）	四月九日（4日間）	四月十七日（8日間）	四月二十三日（6日間）	32日間
27	五月二十日	五月二十五日（5日間）	五月二十九日（4日間）	六月四日（6日間）	六月八日（4日間）	六月十五日（7日間）	26日間

番號	孵化年月日	第一回脫皮	第二回脫皮	第三回脫皮	第四回脫皮	結蘭	幼虫期間
28	大正七年 十月十九日	十月二十三日	十月二十九日	十一月二日	十一月六日	十一月十二日	24日間
		4日間	6日間	4日間	4日間	6日間	
29	十月十九日	十月二十三日	十月二十九日	十一月二日	十一月六日	十一月十三日	25日間
		4日間	6日間	4日間	4日間	7日間	
30	十月二十一日	十月二十七日	十一月一日	十一月五日	十一月十日	十一月十五日	25日間
		6日間	5日間	4日間	5日間	5日間	
31	十月二十一日	十月二十七日	十一月一日	十一月五日	十一月十日	十一月十六日	26日間
		6日間	5日間	4日間	5日間	6日間	

(五) 結繭ヨリ蛹化ニ至ル季節的經過

結繭ヨリ蛹化ニ至ル日數ノ長短ハ各個體ニヨリテ多少ノ差異アルモ主トシテ外氣ノ温度ニ左右セラルルモノナリ卽チ一月及二月ニアテハ7日間ニシテ其平均氣温13.9—14.3度二月ノ平均氣温15—15.6度ニテハ3—5日間ヲ要セリ四月ニテ4日間ニテ蛹化セルモノハ其平均氣温15.3—17.6度,2日間ニテナセルモノハ其平均氣温23.7—24.5度ナリ五月乃至七月ニアリテハ結繭シテヨリ2日又ハ3日間ニシテ蛹化シ其日數ノ平均氣温23.7—29.4度ナリ十一月及十二月ニアリテハ4—5日間ニテナシ其平均氣温14.5—17.3度大正七年十一月ニ於テ3日間ニテ蛹化セシモノノ平均氣温ハ17.5—19.3度ナリ之ヲ概括スレハ

平均氣温23.7°—29.4°ニテハ2日間ニテ蛹化ス(往々3日間ヲ要スルモノアリ).

平均氣温17.5°—20.3°ニテハ3日間ニテ蛹化ス

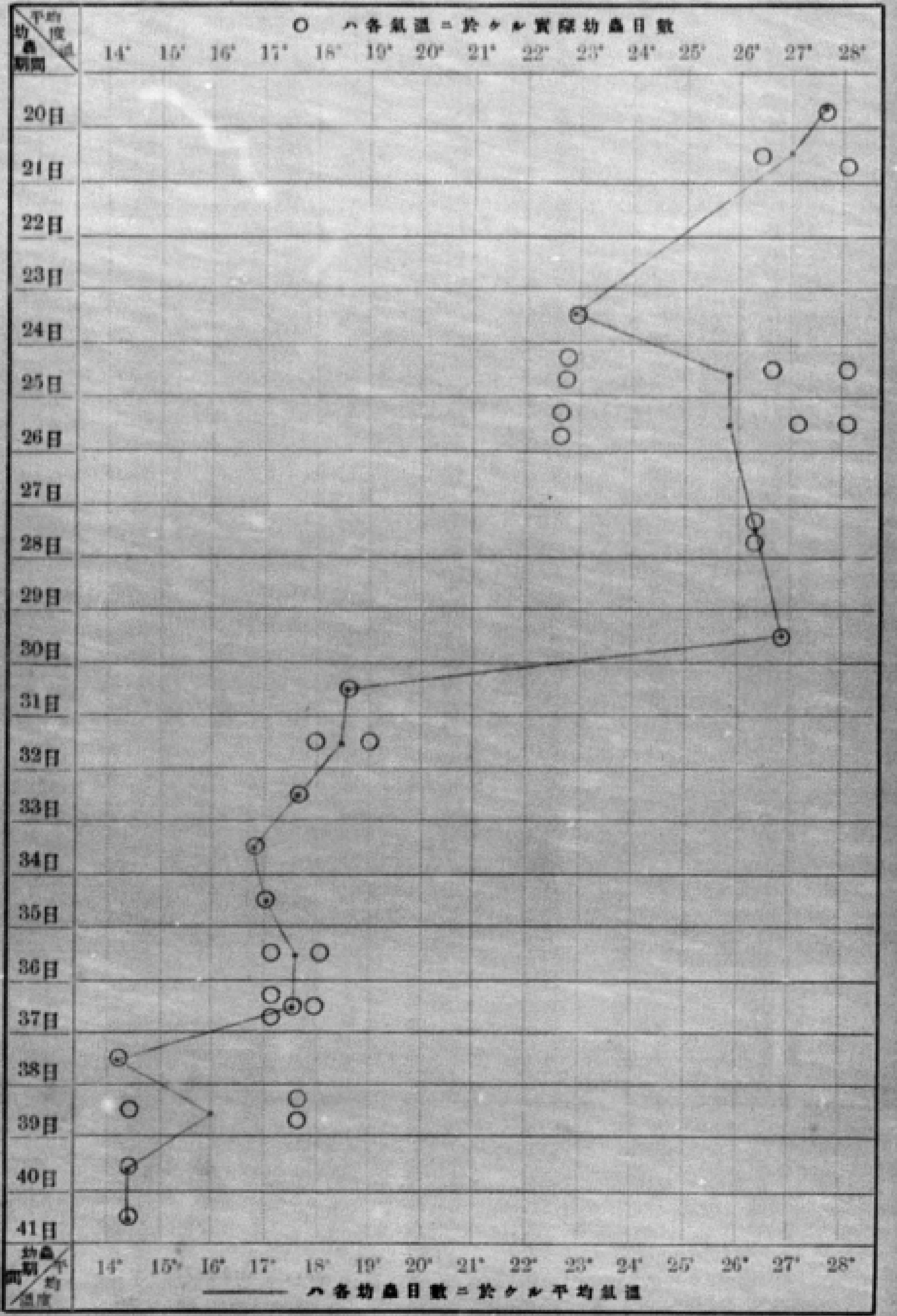
平均氣温15.3°—18.2°ニテハ4日間ニテ蛹化ス

平均氣温14.7°—16.3°ニテハ5日間ニテ蛹化ス

平均氣温13.9°—15.6°ニテハ7日間ニテ蛹化ス(往々13.8°ニテ6日間ニテナスモノアリ)

尙以上ニヨリ大略次ノ如キコトヲ云フコトヲ得ヘシ

第五表 氣温ト幼蟲期間トノ關係調査 (臺北調査 自大正六年四月九日 至大正七年十二月十六日)



平均氣温23.0°以上ニテハ結繭後2日間ニテ蛹化ス
（往々3日間ヲ要スルモノアリ）
平均氣温17.0°以上ニテハ結繭後3日間ニテ蛹化ス
平均氣温15.3°以上ニテハ結繭後4日間ニテ蛹化ス
平均氣温14.7°以上ニテハ結繭後5日間ニテ蛹化ス
平均氣温13.8°以上ニテハ結繭後6—7日間ニテ蛹化ス

第七表　結繭ヨリ蛹化ニ至ル季節的經過（自大正六年五月九日 至大正七年十一月二十日 臺北調査）

大正六年				大正七年			
結繭月日	蛹化月日	日數	平均溫度	結繭月日	蛹化月日	日數	平均溫度
五月九日	五月十一日	2日間	25.5°	一月二十八日	二月四日	7日間	13.9°
五月十日	五月十二日	2日間	24.4°	一月二十八日	二月四日	7日間	13.9°
五月十一日	五月十三日	2日間	25.3°	一月二十九日	二月五日	7日間	14.3°
五月十二日	五月十四日	2日間	25.0°	二月二日	二月五日	3日間	15.6°
六月十六日	六月十八日	2日間	28.6°	二月二日	二月六日	4日間	15.3°
六月二十九日	七月一日	2日間	27.8°	二月二日	二月七日	5日間	15.0°
七月二日	七月四日	2日間	29.4°	二月三日	二月八日	5日間	15.5°
七月五日	七月七日	2日間	29.1°	二月五日	二月九日	4日間	15.3°
七月六日	七月八日	2日間	28.6°	四月十日	四月十四日	4日間	16.3°
七月七日	七月九日	2日間	27.9°	四月十一日	四月十五日	4日間	16.3°
七月八日	七月十日	2日間	27.6°	四月十一日	四月十五日	4日間	16.3°
七月八日	七月十一日	3日間	27.9°	四月十二日	四月十六日	4日間	16.6°
七月九日	七月十二日	3日間	27.7°	四月十三日	四月十七日	4日間	17.6°
九月十四日	七月十八日	4日間	17.3°	四月十九日	四月二十一日	2日間	23.7°
十二月三日	十二月七日	4日間	14.9°	四月二十日	四月二十二日	2日間	24.5°
	十二月八日	5日間	14.8°	四月二十日	四月二十二日	2日間	24.5°
	十二月九日	6日間	13.8°	四月二十一日	四月二十三日	2日間	24.5°
十二月四日	十二月九日	5日間	14.7°	四月二十一日	四月二十三日	2日間	24.5°
十二月六日	十二月十日	4日間	14.5°	四月二十二日	四月二十四日	2日間	23.9°
十二月六日	十二月十一日	5日間	15.2°	四月二十三日	四月二十五日	2日間	23.8°
十二月七日	十二月十二日	5日間	16.3°	十一月十二日	十一月十五日	3日間	19.3°
十二月九日	十二月十三日	4日間	18.2°	十一月十三日	十一月十六日	3日間	20.3°
十二月九日	十二月十三日	4日間	18.2°	十一月十四日	十一月十七日	3日間	20.3°
十二月九日	十二月十三日	4日間	18.2°	十一月十五日	十一月十八日	3日間	18.3°
十二月十一日	十二月十四日	3日間	17.6°	十一月十七日	十一月二十日	3日間	17.5°
十二月十一日	十二月十五日	4日間	17.3°				

（六）　蛹ノ季節的經過

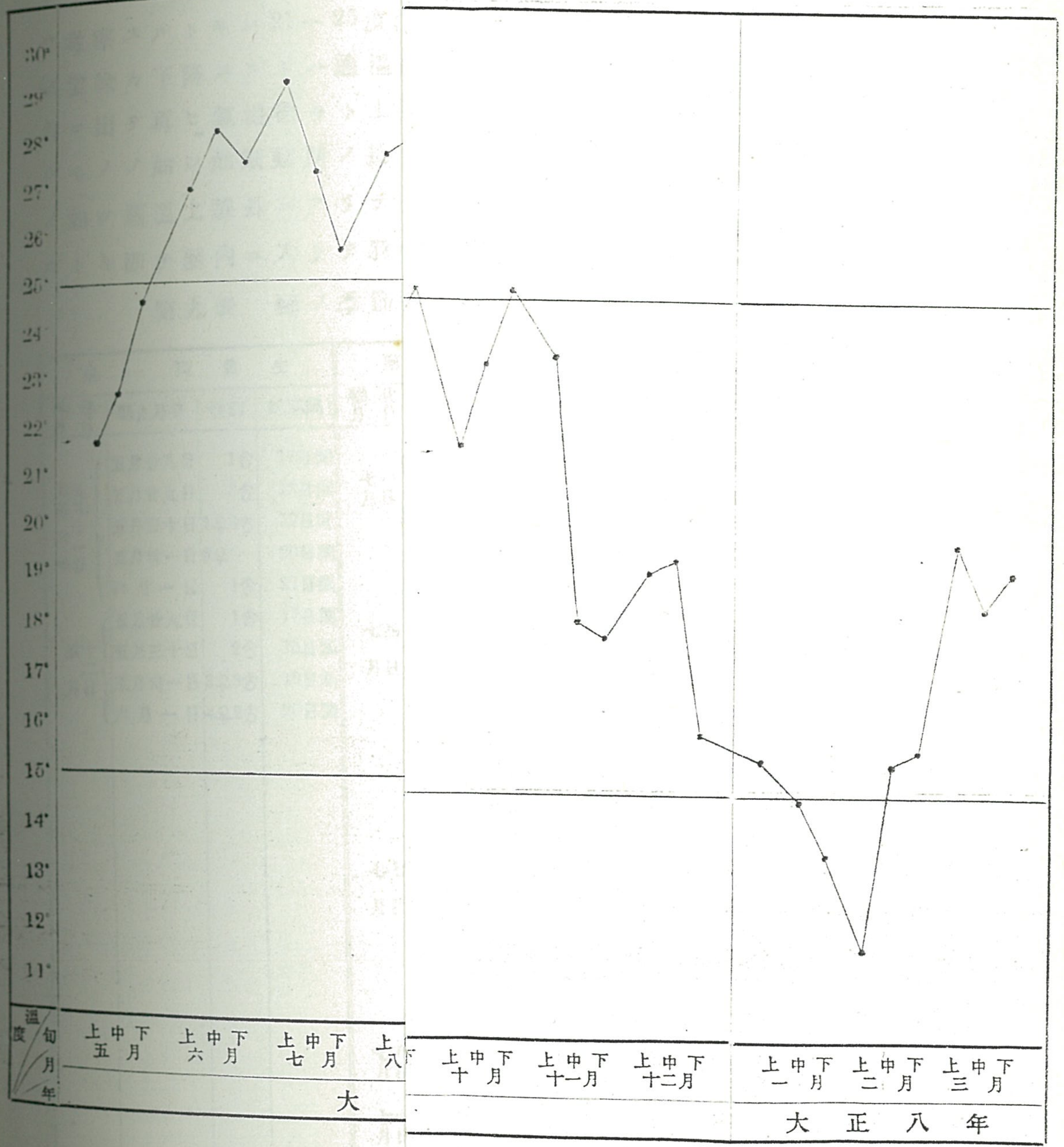
蛹期ノ長短ヲ多數ノ飼育ニヨリテ通覽スルニ第一回發生ニテハ普通四月中旬以後ニ蛹化シテ殆ント五月下旬若ハ六月上旬頃迄ニハ羽化シ終ルモノニシテ其日數僅々17—23日間ニシテ稀ニ14日間ニ羽化セルモノアリ

第二回發生ニテハ六月中旬以後ニ蛹化シ蛹期極メテ長ク十月上旬ヨリ十一月上旬ニ亘ル卽チ102-128日間ニ及ヒ最モ長キハ131日間ヲ要セリ而シテ此期間ニ於ケルモノニシテ僅々9日間又ハ12日間ニシテ羽化シ或モノハ43日間、51日間、54日間又ハ77日間等ニ羽化セルモノ等アリテ極メテ不整齊ナルモノアリ如斯早ク羽化スルモノハ異常ノ羽化ト見做スヘキモノニシテ此異常羽化ノモノハ好機會ノ場合ニ於テ異性ニ遭遇シ且産卵スルモノニシテ卵ハ孵化シ幼蟲成長シ早キハ第二回發生ノモノカ未タ蛹期ニアル間ニ於テ蛹トナリ既ニ一世代ヲ早ク經過シタルモノトナル

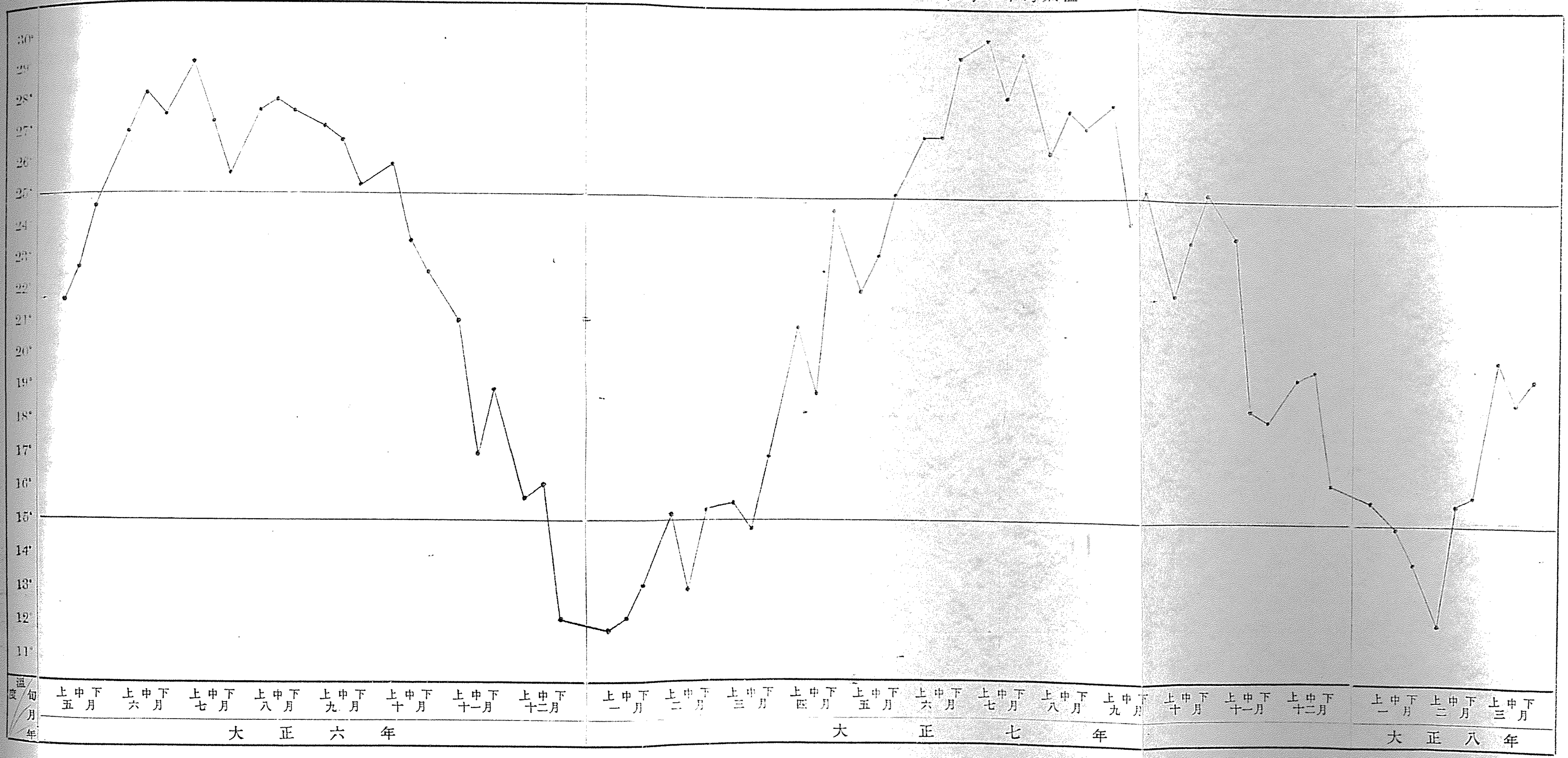
第三回發生ノモノハ殆ント十一月中旬以後ニ蛹化シ翌年ノ二月下旬ヨリ三月上旬ニ亘リテ羽化ス卽チ63—114日間稀ニ123日間ニシテ羽化スルモノナリ

成蟲ノ羽化ヲ氣温ニヨリテ觀察スルニ大正六年五月中旬及下旬ノ各平均氣温ハ25.2度及24.9度十月中旬及下旬ニテハ22.5度及23度十一月上旬ハ21度大正七年二月下旬ハ15.6度四月下旬及五月上旬ハ22度及24度十月上旬及中旬ハ21度及23度ニシテ成蟲ノ羽化ハ15—25度ノ間ニ於テ最モ多シ故ニ此15—25度ノ間ヲ成蟲羽化ノ適温圈ト見做スコトヲ得ヘシ而シテ15度ヲ適温下線25度ヲ適温上線ト呼ハントス

第九表及第一〇表ニヨレハ第一回發生ノモノハ四月乃至五月ニ蛹化シ適温圈內(第一〇表參照)ニアルヲ以テ僅ニ17—23日間ニテ羽化セリ第二回發生ノモノノ蛹化ハ六七ノ兩月ニシテ氣温上昇シテ常ニ適温圈外ニアルヲ以テ蛹期極メテ長ク十月ノ平均氣温25度以下卽チ適温圈內ニ入リテ羽化ス第三回發生ノ十一月中旬及十二月上中旬ニ蛹化セルモノハ翌年ノ二月下旬ニ適温圈ニ入リテ羽化セリ而シテ十一



第八表　大正六年五月乃至大正八年三月ニ於ケル各旬ノ平均氣温



月及十二月ハ適温圏内ニアルヲ以テ第一回發生ノ如ク17－23日間内外ニ羽化セサルヘカラサルカ如ク考ヘラルルモ事實ハ然ラスシテ十二月ヲ過キ一月ニ至リ15度以下ノ適温圏外ニ出テ二月ニ再ヒ圏内ニ入リテ初メテ羽化セリ其日數70－113日ナリ以上ニヨリテ本蟲ノ蛹期間ヲ考察スルトキハ21－25度(第一回發生)ニアリテ短ク20度以下ニシテ且氣温徐々下降スルトハ適温圏内ニアリテモ羽化セサルモノニシテ圏外ニ出テ再ヒ氣温徐々ト上昇シ15度ニ至リタルトキニ初メテ羽化スルモノノ如シ如斯蛹期ノ長キ第三回發生ノ蛹ヲ越冬、第二回發生ノ蛹ノ如ク適温上線外ニアリテ九、十月ニ至リ25度以下ニ氣温カ下降シタルトキ卽チ圏内ニ入リテ羽化スル蛹ヲ越夏ト稱ス

第九表　蛹ノ季節的經過一)　(自大正六年五月十一日臺北 至大正七年二月二十八日調査)

第一回發生				第二回發生				第三回發生			
蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間
大正六年五月十一日	五月廿八日	1♂	17日間	七月一日	八月一日	1♀	31日間	十二月七日	大正七年二月廿五日	2♀1♂	80日間
	五月廿九日	[illegible]♂	18日間		九月四日	1♀	65日間	十二月八日	二月廿一日	1♂	75日間
	五月三十日	1♀3♂	19日間		九月十四日	1♂	75日間	十二月九日	二月二十日	2♂	73日間
	五月卅一日	5♀	20日間	七月四日	十月十九日	2♂	107日間		二月廿一日	4♂	74日間
	六月一日	1♂	21日間		十月二十日	1♀	108日間		二月廿二日	4♀3♂	75日間
五月十二日	五月廿九日	1♂	17日間		十月廿五日	1♀	113日間		二月廿三日	3♀1♂	76日間
	五月三十日	2♂	18日間		十月廿七日	1♀	115日間		二月廿五日	2♀1♂	78日間
	五月卅一日	3♀3♂	19日間		十月廿九日	2♀	117日間		二月廿六日	3♀	79日間
	六月一日	4♀2♂	20日間		十一月二日	1♀	121日間		二月廿八日	2♀	81日間
					十一月三日	1♀	122日間	十二月九日	二月廿二日	1♂	75日間
				七月七日	八月十二日	1♂	36日間		二月廿五日	1♀	78日間
					十月一日	1♀	86日間		二月廿六日	2♀	79日間
					十月十日	1♀	95日間		二月廿七日	1♀	80日間
					十月十九日	1♀	104日間	十二月十日	二月廿五日	1♂	77日間
					十月廿二日	1♂	107日間		二月廿六日	1♂	78日間
					十一月一日	1♂	117日間		二月廿八日	1♀	80日間
					十一月二日	1♂	118日間	十二月十一日	二月二十日	1♂	71日間
					十一月三日	1♀	119日間		二月廿五日	1♀	76日間
				七月八日	十月二十日	1♀	104日間		二月廿六日	1♀	77日間
					十月廿二日	2♀2♂	106日間		二月廿八日	1♀	79日間
					十月廿九日	1♂	113日間	十二月十二日	二月廿二日	1♂	72日間
				七月十日	十一月一日	1♀	115日間		二月廿五日	1♂	75日間
								十二月十三日	二月二十日	2♂	69日間
									二月廿一日	1♂	70日間

第一回發生				第二回發生				第三回發生			
蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間
								十二月十三日	二月廿二日	1♀	71日間
									二月廿五日	1♀	74日間
									二月廿六日	2♀ 1♂	75日間
									二月廿七日	1♀	76日間
								十二月十二日	二月廿五日	1♂	74日間
								十二月十一日	二月廿五日	1♂	75日間
								十二月十四日	二月二十日	2♂	68日間
									二月廿五日	1♀	73日間
								十二月十六日	二月廿一日	1古	68日間
♀♂計		13♀16♂				17♀10♂				32♀26♂	
最大日數			2[illegible]日間				122日間				81日間
最小日數			17日間				31日間				68日間
平均日數			19日間				100日間				75日間

第一〇表　蛹ノ季節的經過(二)　(自大正七年四月十六日 至大正八年二月十六日 臺北調査)

第一回發生				第二回發生				第三回發生			
蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間
大正七年四月十六日	五月四日	2♂	18日間		六月廿九日	♀1♂	12日間		大正八年二月十六日	2♂	93日間
	五月六日	5♀	20日間		七月三十日	1♀	43日間		二月廿七日	3♂	104日間
	五月七日	2♀1♂	21日間		九月五日	1♀	8[illegible]日間		二月廿八日	2♂	105日間
四月十七日	五月四日	2♀	17日間	六月十七日	九月三十日	2♀	105日間	十一月十五日	三月三日	1♀	108日間
	五月六日	1♀2♂	19日間		十月三日	1♂	108日間		三月四日	1♂	109日間
四月二十一日	五月十一日	1♀1♂	20日間		十月五日	2♀1♂	110日間		三月六月	1♀1♂	111日間
	五月十三日	1♂	22日間		十月十五日	2♀1♂	120日間		三月九日	1♀	114日間
四月二十二日	五月十一日	2♀	19日間		十月廿三日	1♀	128日間		三月十八日	1♀1♂	123日間
	五月十二日	3♀	20日間	六月十九日	八月十五日	1♂	57日間	十一月十六日	二月廿二日	1♀	98日間
	五月十三日	4♀1♂	21日間		九月三十日	1♀	103日間		二月廿七日	2♀	103日間
四月二十二日	五月六日	2♂	14日間	六月二十日	六月廿九日	2♂	9日間	十一月十七日	二月廿七日	1♀	102日間
	五月十二日	6♀6♂	20日間		八月十九日	1♂	6[illegible]日間	十一月十八日	二月十六日	1♂	90日間
四月二十三日	五月十三日	1♀1♂	20日間		九月五日	1♂	77日間		二月廿七日	1♀1♂	10[illegible]日間
	五月十四日	3♀	21日間		九月三十日	1♂	102日間		二月廿八日	1♀1♂	102日間
					十月四日	2♂	106日間		三月一日	1♂	103日間
					十月十一日	1♀	113日間		三月三日	1♂	105日間
					十月十二日	2♂	114日間		三月四日	2♂	106日間

第一回發生				第二回發生				第三回發生			
蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間	蛹化月日	羽化月日	性別	蛹期間
				六月二十日	十月十八日	1♀	120日間	十一月十八日	三月六日	1♀	108日間
					十月廿九日	2♀	131日間		三月七日	2♂	109日間
				六月二十二日	八月十二日	1♂	51日間		三月九日	1♀	111日間
					八月十五日	1♂	54日間		三月十一日	1♂	113日間
					十月三日	1♂	113日間	十一月二十日	二月廿四日	1♂	96日間
					十月十八日	1♀	123日間		二月廿六日	1♀	98日間
					十月廿一日	1♀	131日間		二月廿七日	1♂	99日間
									二月廿八日	1♀	100日間
									三月三日	1♀	103日間
♀♂數		30♀17♂				17♀17♂				15♀22♂	
最大日數			23日間				131日間				123日間
最小日數			17日間				9日間				90日
平均日數			19日間				8[illegible]日間				104日間

(七) 成蟲ノ壽命

成蟲ハ口吻退化シテ食物ヲ攝取スルコトナキヲ以テ野外ニアルモ室內飼育箱中ニアルモ其壽命ニハ大差ナキモノト考ヘラル飼育箱中ニ於ケル雌ノ壽命ハ最短5日間最長14日間ニシテ平均9.5日間ナリ雄ニアリテハ最短8日間最長16日間ニシテ平均12日間ニシテ雌ヨリモ少シク長命ナリ卽チ雄ハ雌ヨリ早ク羽化スルヲ以テ雌ノ羽化ヲ待チ且之ヲ求ムルニ相等時日ヲ要スルカ故ニ雌ヨリモ長命ナルヘシ雌雄ハ交尾又ハ產卵ニヨリテ其壽命ヲ短縮セラルルカ如キコトナキモノノ如シ

第一一表　成蟲ノ壽命　(自大正六年一月三十日 至大正六年四月九日 臺北調査)

雌				雄			
羽化月日	交尾月日	斃死月日	羽化ヨリ斃死迄ノ日數	羽化月日	交尾月日	斃死月日	羽化ヨリ斃死迄ノ日數
二月十一日	二月十二日	二月二十二日	11日間	一月三十日	—	二月十一日	12日間

雌				雄			
羽化月日	交尾月日	斃死月日	羽化ヨリ斃死迄ノ日數	羽化月日	交尾月日	斃死月日	羽化ヨリ斃死迄ノ日數
二月十二日	二月十二日	二月二十二日	10日間	二月九日	—	二月二十日	11日間
二月十四日	二月十四日	二月二十八日	14日間	二月九日	—	二月二十二日	13日間
二月十四日	二月十四日	二月二十五日	11日間	二月十二日	二月十二日	二月二十三日	11日間
二月十五日	二月十五日	二月二十六日	11日間	二月十三日	二月十四日	二月二十六日	13日間
二月十五日	二月十五日	二月二十八日	13日間	二月十四日	二月十四日	二月二十六日	12日間
二月二十日	二月二十日	二月二十八日	8日間	二月十四日	—	二月二十八日	14日間
二月二十一日	二月二十一日	二月二十八日	7日間	二月十五日	二月十五日	二月二十六日	11日間
二月二十二日	二月二十二日	三月一日	7日間	二月十五日	二月十五日	二月二十七日	12日間
二月二十二日	二月二十二日	三月二日	8日間	二月十五日	—	三月一日	14日間
二月二十二日	二月二十二日	二月二十七日	5日間	二月十六日	—	三月一日	13日間
二月二十二日	二月二十二日	三月一日	7日間	二月十六日	—	三月四日	16日間
二月二十三日	二月二十三日	三月一日	6日間	二月二十二日	—	三月七日	13日間
二月二十八日	—	三月十二日	12日間	二月二十三日	二月二十三日	三月三日	8日間
二月二十八日	—	三月十四日	14日間	三月二十二日	—	四月三日	12日間
三月二十四日	—	四月三日	10日間	三月二十二日	—	四月三日	12日間
四月二日	—	四月九日	7日間	三月二十四日	—	四月二日	9日間
最長			14日間	最長			16日間
最短			5日間	最短			8日間
平均			9.5日間	平均			12日間

四 生態

(一) 成蟲

一 飛翔及靜止

成蟲ハ晝間飛翔シ他ノ多クノ蛾類ノ如ク夜間ハ飛翔セサルモノノ如シ然レトモ平鎭茶業試驗支所技手井上房邦氏ノ談ニ依レハ2-3尾

燈火ニ飛來セシコトアリシモ極メテ稀ナリシト謂フ晝間ニ於ケル飛翔ハ單獨ニシテ群飛ハナササルモノノ如シ飛翔ハ或場所ヨリ他ノ場所ニ移轉スルトキ雌ヲ追フトキ又ハ外物ニ驚キタル場合等ニ主トシテ行ハルルモノナリ而シテ其他ノ場合卽チ中空ニ環ヲ描キテ遊飛スルカ如キコトナシ飛翔ノ狀態ハ極メテ拙劣ニシテ翅ヲ上下ニ急速ニ動カシ居ル有様ハ今ニモ落下センカト思ハルルモ其飛翔ノ速力ハ稍早ク能力モ無風ニシテ且快晴ノ時ハ平坦ナル茶園ニテ普通14－15間內外ヲ飛翔シ時ニハ1町餘モ飛翔セシモノヲ觀察セシコトアリ飛翔ノ高サハ2間內外ヲ最高トシ普通3—4尺內外ノモノ多キカ如シ而シテ高ク飛翔スルモノハ遠ク低ク飛翔スルモノハ其距離短シ

靜止ハ茶園內ノ地上茶葉ノ裏面、幹及枝等ニ於テナシ家蠶蛾ノ如ク4翅ヲ全開シ後翅ノ內縁ハ上方ニ反逆スルトヲ常トス性ハ稍不活潑ニシテ步行ノ場合ハ家蠶蛾ノ如ク翅ヲ上下ニ動カシツツ前進ス

二 交尾及產卵

交尾ハ雄カ雌ノ側方ヨリ腹部ヲ曲ケテ攫握器ニテ雌ノ尾端ヲ攫ミテ行ハレ交尾中ノ雌雄ハ靜止シテ頭ハ互ニ反對ノ方向ニナス

飼育箱中ニアリテハ雄ハ羽化當日乃至死スル前日マテ交尾スルモ雌ハ羽化當日ニ交尾スルニアラサレハ容易ニ交尾セサルモノノ如シ交尾ノ時間ハ長クシテ10時間、20時間稀ニ1晝夜半持續セルモノモアリ

卵ハ普通早朝交尾當日乃至6日目ヨリ固キ茶葉ノ裏面ニ2—5列ニ規則正シク長ク產下セラレ1列ノ卵數ハ卵聚ノ卵粒數ニヨリテ異ナルモ一般ニ18粒內外ヨリナル1卵聚ハ最多95粒最少14粒平均46粒ニシテ1雌ノ產卵總數ハ最多134粒最少14粒平均86粒ナルカ如シ

雌ハ1回ノ產卵卽チ1卵聚ニテ產卵ヲ止ムコトアルモ又2回產卵卽チ2卵聚ヲ產下スルコトアリ第二卵聚ハ第一卵聚ト同日同一葉上ニ產下セラルルトキト否ラスシテ同日ニ產卵スルモ他ノ葉上ニ產下

スルコトアリ又1—3日ヲ經過シテ產下セラルルコト等アリテ一定セス交尾ヨリ產卵ヲ終了スルマテノ日數ハ平均4日間ニシテ最モ長キハ8日間ニシテ10日間ヲ越エサルカ如ク最モ短キハ1日間ナリ

第一二表　交尾及產卵　(自大正六年五月十六日 至大正七年十月九日 臺北調查)

番號	羽化月日	交尾月日	產卵月日	卵聚數	卵粒數		交尾ヨリ產卵終了迄ノ日數
1	五月三十日	五月三十日	五月三十一日	2	61 56	117粒	1日間
2	五月三十日	五月三十日	六月一日 六月三日	2	73 27	100粒	2日間 3日間
3	六月四日	六月四日	六月五日	1		83粒	1日間
4	六月六日	六月六日	六月七日	1		50粒	1日間
5	十月十九日	十月十九日	十月二十二日	2	31 16	47粒	3日間
6	十月十九日	十月十九日	十月二十日	1		32粒	1日間
7	十月十九日	十月十九日	十月二十二日	1		64粒	3日間
8	大正七年 二月十一日	二月十二日	二月十三日	1		51粒	1日間
9	二月十四日	二月十四日	二月二十日 二月二十一日	2	72 62	134粒	6日間 7日間
10	二月十四日	二月十四日	二月二十日 二月二十一日	2	15 32	47粒	6日間 7日間
11	二月十五日	二月十五日	二月二十二日	1		95粒	7日間
12	二月十五日	二月十五日	二月二十日 二月二十三日	2	53 15	68粒	5日間 8日間
13	二月二十日	二月二十日	二月二十五日 二月二十七日	2	49 33	82粒	5日間 7日間
14	二月二十一日	二月二十一日	二月二十六日 二月二十七日	2	43 19	62粒	5日間 6日間
15	二月二十二日	二月二十二日	二月二十五日	1		65粒	3日間
16	二月二十二日	二月二十二日	二月二十五日	1		14粒	3日間
17	二月二十五日	二月二十五日	三月一日	1		70粒	4日間
18	十月五日	十月五日	十月六日	1		45粒	1日間
19	十月五日	十月五日	十月九日	2	22 37	59粒	4日間

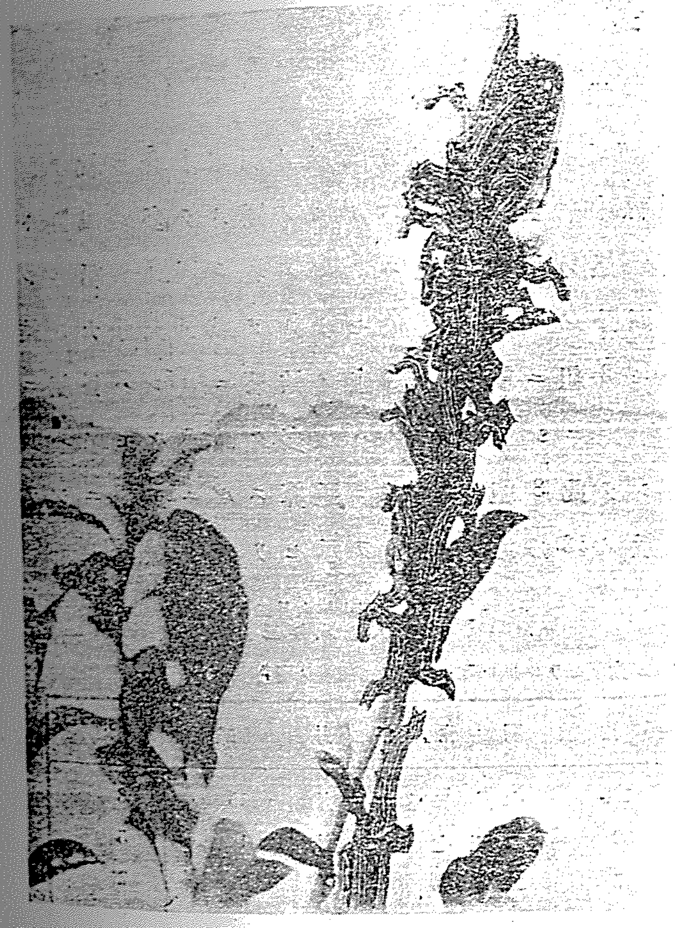
(二)　幼蟲ノ生態及加害狀況

孵化セル幼蟲ハ群集シテ茶葉ノ裏面ニ靜止シ絹絲ヲ吐出シテ落下セサル樣足場ヲ造リツツ其上ヲ徐々ニ步行シテ葉緣ニ至リ葉緣ヨリ食シ初メ次第ニ內方ニ進ミ終ニ葉肋ヲ殘シテ他葉ニ移行シ再ヒ裏面ニアリテ葉緣ヨリ食ス第一齢及第二齢ノ幼蟲ハ他ノ多クノ昆蟲ノ同

齢ノ幼蟲ト異ナリテ其食スル葉ハ若葉ニアラスシテ固キ古キ葉ヲ好ミテ食ス第三齢以後ノ幼蟲ハ甚タ貪食ニシテ晝夜ノ別ナク盛ンニ食スルモ概シテ晝間ハ休止シ夕刻ヨリ盛ンニ食スルモノ多キカ如シ而シテ此時代ノ幼蟲ハ最早葉肋ヲ殘スカ如キコトナク又老若葉ノ別ナク且葉柄マテモ食シ茶叢ヲシテ1葉ヲモ殘スコトナク食ヒ盡シ全ク枝梢ノミノ禿頭トナス1茶叢ヲ食ヒ盡シタル幼蟲ハ地上ニ降リテ他ノ茶叢ニ移リ再ヒ前同樣ノ慘害ヲナス如斯本種ニ加害サレタル茶叢ハ新芽生シ葉ノ成長スル迄全ク摘葉スルコト能ハサルモノトナル

第一齢ノ幼蟲ハ物ニ驚ク時ハ口ヨリ綠色ノ液ヲ分泌スルノミナルモ第三齢及第四齢ノ幼蟲ハ體ノ前方ト後方トヲ背上ニ曲ケ恰モ支那型船ノ如キ狀ヲ呈ス(第二齢ノ幼蟲ハ極メテ僅ニ如斯狀ヲ呈ス)第五齢ニ至レハ如斯狀ヲ呈スルモノ極メテ少キニ至ル第三齢以後ノ幼蟲ハ落下スル習性ヲ有シ殊ニ四五齢ノモノハ著シ第一齢及第二齢マテノ幼蟲ハ平面的群集性ナルモ第三齢及第四齢トナレハ樹枝又ハ樹幹ニ立體的群集性ヲ有スルニ至ル卽チ第一齢及第二齢ニアリテハ葉ノ裏面ニテ互ニ體側ヲ接觸シテ群集スルモ第三齢及第四齢ニテハ時々樹枝又ハ

第一圖　第三齢幼蟲



樹幹ニ一塊ニ絡マリ休止スル習性ヲ有ス第五齡ニ至レハ塊狀ノ群集ヲナスコトナク且離散性トナリ2—3疋乃至12—13疋宛集リ又ハ全ク1疋宛分離シテ食ヲ求ムルモノナリ

(三) 結　　繭

幼蟲老熟スレハ地上ニ降リ被害茶叢又ハ其他ニ移行シテ茶叢ノ根際ノ土表又ハ土中淺ク落葉下稀ニ繁茂セル樹枝等ニ暗褐色ノ繭ヲ造リテ其内ニテ蛹化ス老熟セル幼蟲ハ陰趨光性ニシテ飼育箱中ニテハ飼育箱ノ底面又ハ底箱ト開戸トノ間隙底箱ト飼育箱ノ側板トノ間隙ノ如キ暗所ニ結繭スルモノナリ繭ハ太キ暗褐色ノ絹絲ニテ稍々粗造ナル一重ノ繭ヲ造リ家蠶蛾科ノモノノ如ク二重ニシテ外表ニ特別ナル網狀ノ繭ヲ造ルコトナシ

五　雌雄ノ羽化步合

1雌蟲ニヨリ產下セラレタル卵ヨリ出ツル雌雄ノ羽化步合ニ就テ詳細ニ調查セントセシモ飼育中幼蟲ノ病死スルモノ極メテ多ク成蟲トナリテ羽化スルモノノ孵化幼蟲ノ半數ニ達スルモノスラ極メテ稀ニシテ多クハ其三分ノ一又ハ四分ノ一ヨリ羽化セサルヲ以テ充分ナル結果ヲ得ルコト能ハサリシモ8組ニ就テノ調查ノ結果ニヨレハ各組ニ於ケル雌雄ノ步合ハ甚タ不定ニシテ或モノハ雌多ク又或ルモノハ其反對ニ多クノ雄出タリ而シテ此8組ノ雌雄ヲ通算スルニ152疋ニシテ內雌81雄72疋卽チ雌ハ總數ノ53%雄ハ47%ヲ示セリ

第一三表　雌雄ノ羽化步合　(自大正六年六月二日臺北 至大正八年三月調查)

(1雌ニヨリテ產下セラレタル卵ヨリ出ツル成蟲ノ羽化步合)

番號	產卵年月日	卵粒數	羽化年月	雌	雄
1	大正六年六月二日	100	七月乃至十一月	15	8
2	十月二十日	32	大正七年二月	1	5
3	十月二十二日	47	二月	8	7
4	十月二十二日	64	二月	21	15
5	大正七年二月二十一日	141	五月	15	4
6	三月十五日	18	五月	6	8
7	十月五日	45	二月乃至三月	8	11
8	十月九日	37	二月乃至三月	7	12
計				81	72
比				53%	47%

附記　8號ハ2卵聚中1卵聚22卵粒ハ孵化セス故ニ殘ノ1卵聚37卵粒ノミニテ調查ス

又數年間ノ飼育ニテ成蟲ヲ羽化セシメ其雌雄ヲ明記シアリシモノハ202疋ニシテ內雌111疋雄91疋ナリ卽チ其比ハ雌55%雄45%ナリ以上ニヨルトキハ雌ハ雄ノ數ヨリモ6—10%多キカ如シ

六　被害植物

1. Thea sinensis, L. 茶樹

最モ嗜好スル植物ニシテ北部臺灣ニテ著シク被害セラル

2. Gordonia anomala, Spreng. たいわんつばき(大頭茶)

北部臺灣ニテ茶園附近ノ山地ニシテ風當リ弱キ場所ニ自生セルモノハ殆ント年中加害セラレ且十二月及一月ノ如ク茶園ニテ幼蟲極メテ稀ナルトキニアリテモ相當ニ幼蟲存在シテ葉ヲ食害シツツアルヲ見ル(殊ニ當農業部裏山ニ於テ然リトナス)

3. Cleyera ochnacea, Szysz. さかき

大正六年十二月五日三宅國雄氏カ臺北州基隆郡金山庄ニ於テ本島人ノ茶園內ニ自生セル數十本ノさかきカ茶樹ト共ニ盛ンニ食害サレツツアルヲ發見シ且幼蟲並ニさかきヲ採集シ來レルヨリ同害蟲ノ食草タルコトヲ知ル

4. Melastoma candidum, Don. のぼたん

大正七年五月高雄州恒春郡「クスクス」蕃社ノ原野ニテ多數ノ幼蟲カ本植物ニ群集シテ盛ンニ食害シツツアルヲ觀察シ且採集セリ

5. Eurya sp. ひさかきノ一種

大正七年五月高雄州恒春郡「クスクス」蕃社ノ谷間及溪ノ兩側ニ自生

セル本植物ハ多數ノ幼蟲群集シテ其葉ヲ盛ンニ食害シツツアルヲ數箇所ニ於テ觀察シ且採集セリ

七　臺灣ニ於ケル發生ノ來歷

臺灣ニ於ケル發生ノ歷史ニ就テハ記錄ナキヲ以テ知ルコト能ハサルモ臺中州下竹山郡ノ2,500－2,600尺ノ山地ニ周圍尺餘高サ數丈ノ自生茶樹アリ又同シク臺中州新高郡魚池庄ニテハ自生茶樹ヲ栽培スルモ本島一般ニ栽培セラルルモノハ今ヨリ約100年內外前ニ對岸支那ヨリ輸入セラレシト云ハルルヲ以テ或ハ茶苗ト共ニ南支那ヨリ輸入セラレタルモノニアラスヤト思考セラル卽チ現在マテノ調査ニヨレハ本蟲ハ茶樹栽培地以外ニテ發見若ハ採集サレタルコトナク且茶樹ノ移植ハ本蟲ノ蛹期ナル十二月乃至二月ニ於テ行ハルルモノナレハ茶苗ト共ニ輸入セラルル機會ヲ有スルモノナリ

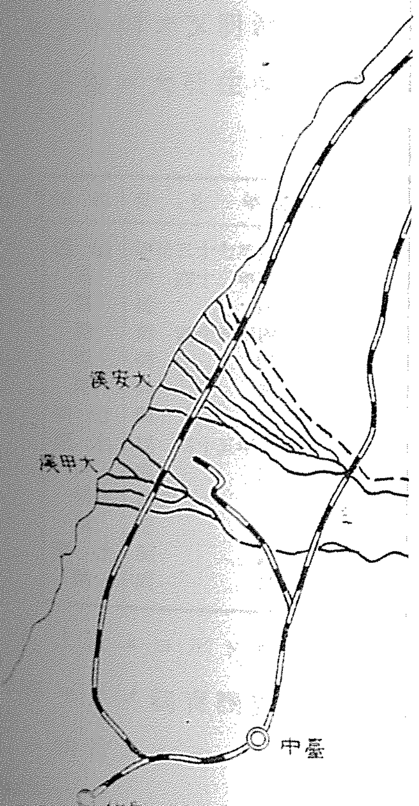
高雄州恒春郡「クスクス」蕃社ノ山野ニ於テ幼蟲ノ數群カのぼたん及他ノ1種ノ植物ヲ盛ンニ食害シツツアルヲ發見シ且成蟲ヲモ捕獲セシコトアルモ此地ハ以前田代安定氏ニヨリ茶樹3反內外試植セラレタリ(現時ニ於テモ存セリ)シヲ以テ其當時茶樹ト共ニ入リシモノニアラスヤト思ハルルモノナリ

八　島內ニ於ケル分布及既往ニ於ケル異常大發生

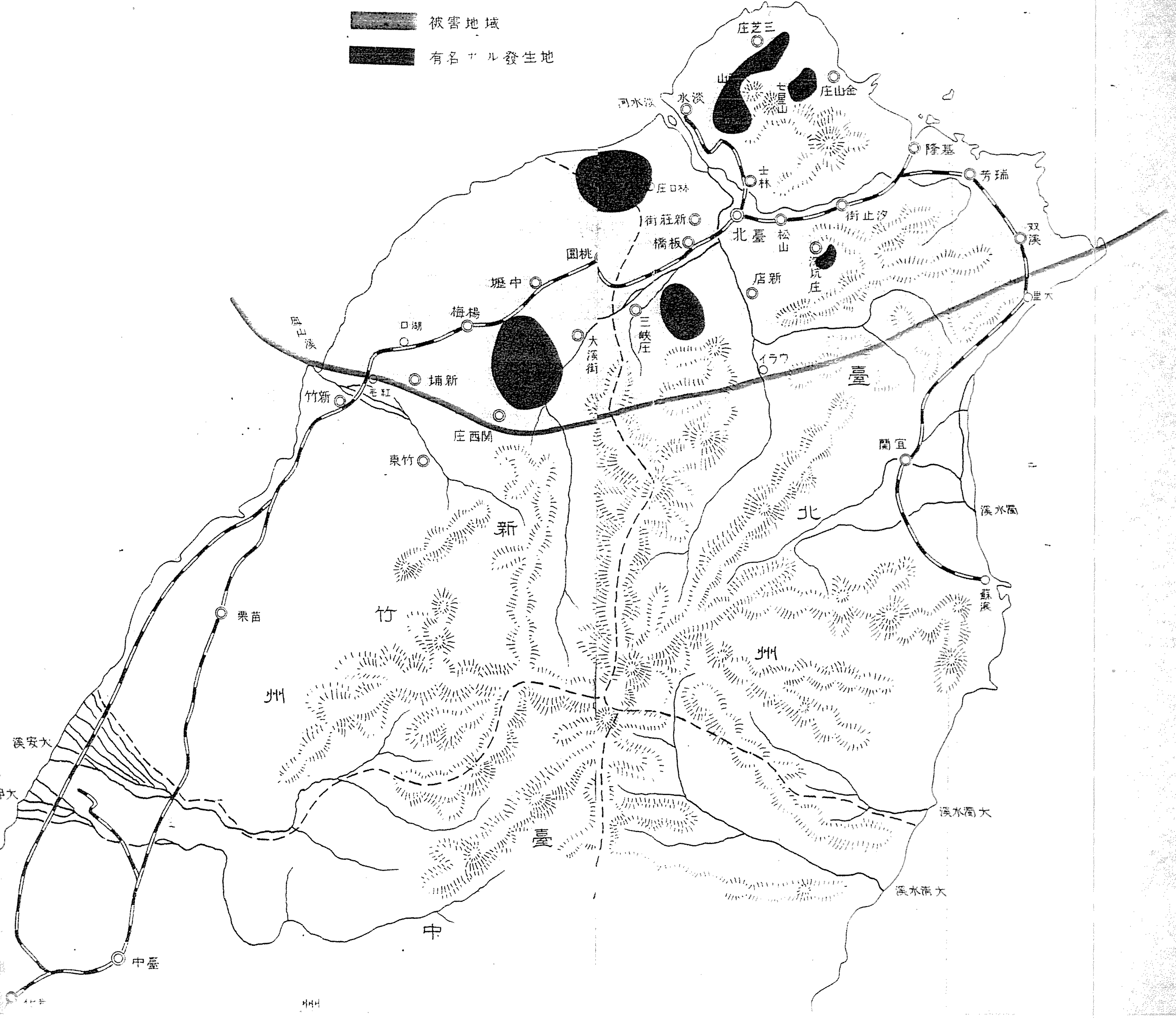
臺灣ニ於ケル茶樹栽培地ハ臺北州新竹州及臺中州ニシテ其栽培面積大正十一年ニ於テ39.690甲歩ナリ而シテふたてんかぎばもどきハ臺北州、新竹州、臺中州新高郡魚池庄及高雄州恒春郡「クスクス」蕃社等ニ廣ク分布スルモ新竹州新竹郡紅毛ヲ流ルル鳳山溪ヲ堺トシテ其以北卽チ桃園高臺以北ハ被害激甚ニシテ其以南ハ被害極メテ尠シ

而シテ被害甚シキ鳳山溪以北ハ全島ニ於ケル茶樹栽培面積ノ約75.6%ヲ占メ且年々本蟲ノ爲ニ莫大ナル損害ヲ蒙リツツアリ現在本蟲ノ被害ノ最モ甚シキ地方トシテ知ラルル處ハ

臺北州



第二圖　ふたてんかぎにもどきの被害地



淡水郡　淡水街錫板、小坪頂、三空泉、樹林口、興福寮、水梘頭、三芝庄、新小基隆

新莊郡　林口庄大南灣

海山郡　土城庄媽祖田、大安寮

新竹州

大溪郡　龍潭庄黃泥塘、九座寮、烏樹林、南勢、東勢、三合水

中壢郡　平鎭庄、楊梅庄草湳陂、矮坪仔

明治四十三年ヨリ大正二年ニ至ル4箇年ハ本蟲ノ被害ノ最モ大ナリシ年ニシテ明治四十三年四月ニ臺北州淡水郡淡水街小坪頂外24甲歩ニ亘リ大發生シ共同驅除ヲ勵行シ無數ノ幼蟲ヲ捕獲セリ其容量實ニ2石ヲ算セリ新竹州中壢郡平鎭ノ日本臺灣茶業株式會社ノ茶園ニテ明治四十五年六月二十一日ヨリ同二十七日ノ6日間(二十三日ニハ行ハス)ニ延人數42人ノ苦力ニテ303斤半ノ幼蟲ヲ捕獲シ翌大正二年六月二十日乃至二十三日ノ4日間ニ延人數48人ノ苦力ニテ136斤ノ幼蟲ヲ捕獲セリト謂フ又明治四十五年四月ニ新竹州大溪郡龍潭庄下ノ600甲歩餘ノ茶園ニ大發生セシトキ共同驅除ヲナシ數石ノ幼蟲ヲ捕獲セリト。

第一四表　異常發生地及其年月

州名	發見年月日	發生場所	被害面積
臺北	明治三十七年四月四日	淡水郡淡水街錫板	9甲
同	同　四十三年四月二十六日	新莊郡林口庄大南灣	30甲
同	同　四月十六日	淡水郡淡水街小坪頂、三空泉、樹林口、興福寮	24甲
同	同　四十四年四月十四日	淡水郡淡水街水梘頭	80甲
同	同　四月十六日	新莊郡林口庄大南灣	10甲
同	同　五月六日	淡水郡三芝庄新小基隆	30,000株
新竹	同　三月上旬	大溪郡龍潭庄山仔頂、東勢	200甲
臺北	同　四十五年三月二十九日	海山郡土城庄媽祖田	130甲
同	同　同	海山郡土城庄大安寮	295甲
同	同　同	文山郡深坑庄阿充坑	0.4甲
同	同　五月六日	淡水郡石門庄下角	0.7甲
新竹	同　四月十七日	大溪郡龍潭庄黃泥塘、九座寮、烏樹林	600甲
同	同　同	中壢郡楊梅庄草湳陂、矮坪仔	3甲

上表ニヨルトキハ既往ニ於ケル異常大發生ハ三月乃至四月ナリ現在マテノ飼育調査ノ結果ニヨリテ考察スルトキハ第一回發生ノ幼蟲ニ相當スルモノナリ而シテ第一回發生ノ幼蟲ハ第二回發生ノ幼蟲ニ

比シ平年ニ於テハ蟲數少ナシ故ニ此異常大發生ニハ或特別ナル素因ヲ有スルニアラスヤト考ヘラル此素因ハ單一ニアラスシテ幾多ノ內的或ハ外的關係ヲ有スルモノナル可ク外的ニアリテハ主トシテ寄生菌寄生蠅等ニ抑制セラルルモノノ如ク就中寄生菌ハ激烈ニ幼蟲ヲ斃死セシムルモノナルヲ以テ或原因ノ爲ニ寄生菌ノ發育カ阻礙セラルルトキハ幼蟲ノ成育著シク翌春多數ノ成蟲ヲ生シ多數ノ卵ヲ產下セシメ以テ異常ノ大發生ヲナサシムルモノニアラスヤト思考セラル而シテ寄生菌ノ發育ノ阻礙セラルル大原因ハ過度ノ乾燥ナルカ如クふたてんかぎばもどきノ幼蟲期ニ於テ乾燥著シキトキハ同寄生菌ノ發育鈍ルカ又ハ死滅シ爲ニ幼蟲ノ多數カ健全ニ成育スルニアラスヤト考ヘラル

卽チ明治四十二年末乃至四十四年末ハ次表ニ示スカ如ク平年ヨリ降雨少カリシニ其翌春幼蟲ノ大發生ヲ見タリ大正元年以降大正十年迄ノ年末ニ於テ降雨ノ少カリシ年ハ四年、六年、七年、九年及十年ナリ果シテ其翌春異常ノ大發生ヲナセシヤ否ヤニ就テハ地方ヨリ報告ニ接セサリシヲ以テ不明ナルモ六年末ニアリテハ臺北州基隆郡金山庄方面ノ茶園ニ大發生セシコトヲ知リ十年末ニアリテハ新竹州大溪郡龍潭庄三合水、東勢及南勢ノ茶園ニ被害ノ大ナリシコトヲ目擊セリ

尙過度ノ乾燥カ寄生菌ヲ死滅セシメ幼蟲ノ成育ヲ充分ナラシメ以テ翌春異常ノ大發生ノ原因トナルヤ否ヤ及其他大發生ノ素因ニ就テハ後日豐富ナル材料ト詳細ナル調査及研究ノ上論述セントス

第一五表 自明治四十二年至大正十年臺北ニ於ケル雨量 (臺北測候所ノ觀測ニヨル累年平均ハ明治三十四年ヨリ大正十年迄トス)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
累年平均	87.6	121.8	181.7	135.5	242.3	269.4	227.5	265.7	245.3	132.8	74.7	88.0
明治四十二年	77.0	146.9	213.6	122.5	379.9	188.8	53.3	81.9	421.9	143.2	70.2	32.6
四十三年	110.0	92.2	100.6	131.3	70.2	23.6	141.5	218.3	782.2	88.2	95.2	25.6
四十四年	152.1	40.0	28.9	64.6	329.8	77.2	30.4	629.5	224.5	74.7	80.9	40.5
四十五年 大正元年	216.0	63.0	244.0	290.0	270.3	451.2	104.8	487.7	428.2	56.2	54.4	105.4

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
大正二年	96.3	108.2	315.0	98.5	270.0	233.0	397.6	62.1	119.0	236.6	22.6	159.4
三年	11.4	89.9	137.5	154.2	196.7	304.6	473.7	29.5	579.4	15.0	169.4	153.1
四年	86.5	172.2	229.7	216.8	511.3	256.7	201.7	199.5	241.4	195.9	96.7	44.9
五年	97.6	154.4	100.1	71.9	111.3	376.5	327.4	385.4	110.5	104.4	74.7	61.7
六年	78.8	136.9	245.3	200.9	264.1	293.1	343.2	418.5	187.1	112.4	15.2	49.4
七年	31.1	35.7	122.3	55.6	322.2	489.4	104.6	169.5	53.1	657.4	80.4	29.4
八年	45.8	194.0	144.7	205.1	264.4	280.5	63.5	369.9	100.8	53.0	94.2	156.3
九年	27.5	135.2	158.1	115.6	357.6	72.9	373.3	100.1	529.3	122.5	79.5	28.3
十年	32.2	34.1	276.9	16.5	381.1	372.8	177.6	97.2	153.0	33.0	70.5	27.0

九 島外ニ於ケル分布並ニ加害狀況

(一) 日本

松村博士 (新日本千蟲圖解第四卷第933頁1921年) ニヨレハ本種ハ東京及中國地方ニ稀ナラスト記セラルルモ余ハ未タ是等ノ地方產ノ本種ノ標本ヲ見サルヲ以テ當分日本內地ニ產スルコトニ就テハ疑問トナシ置クコトトス

(二) 印度

Watt and Mann (The Pest and Blight of the Tea Plant, p. 128, 1903.) ニヨレハ Cachar ニテハ1872年以來既ニ茶樹ノ害蟲トシテ知ラレ其後印度ノ東北地方ニ廣ク分布シテ茶樹ヲ害シ漸次茶樹害蟲トシテ一般ニ認メラルルニ至レリ而シテ現今其最モ被害ノ甚シキ地方ハDibrugarh, Cachar 等ナリト謂フ Fletcher (Report Proceed. Second Ent. Meeting, Pusa, p. 21, 1917.) ニヨレハ本蟲ハ尙 Sylhet ニテモ大害蟲ニシテ年2回發生卽チ一月乃至二月、四月乃至五月ニ發生加害スト謂フ

(三) 爪哇及スマトラ

Bernard (Meded. Proefstat. voor Thee, Buitenzorg, No. 68, pp 13, f. 4-6, 1919; De Thee Buitenzorg, ii, p. 115, 1921.) ニヨレハ爪哇及「スマトラ」ニ於テモ茶樹ヲ害シ而シテ「スマトラ」ハ爪哇ニ比シ其害一層大ナリト謂フ Roepke. (De Thee, Buitenzorg, iii No. 3. p. 82, 1923.) ニヨレハひめつばき *Schima noronhae* ハ上記ノ地方ニ於テ

茶樹以外ノ野外ニ於ケル唯一ノ食草ナリト謂フ

一〇 自然敵

卵ニ對スル自然敵ハ未ダ發見サレサルモ幼蟲ハ寄生蠅くちぶとかめむし亞科ノ一種及寄生菌ニ侵サル就中寄生菌ハ著シク本蟲ヲ抑制スルモノニシテ最モ有効ナリ以下順ヲ追フテ是等ニ就テ記スヘシ

(一) はりくちぶとかめ

Cantheconidea furcellata, Wolff.

椿象科 Pentatomidae

くちぶとかめ亞科 Asopinae

雌 體ハ黃褐色ニシテ點刻ハ暗褐,前胸背ノ後角ノ突起ハ黑色,頭ノ兩側ハ黑褐,中央ハ黃褐觸角ノ第一,第二,第三ノ3節ハ褐色第一節ノ先端第二節ノ基部ハ黑色,第三節ノ先端ノ大部分ハ暗褐色ヲ呈ス第四節ノ基部ハ暗褐,基半部ハ黃色他ハ黑褐,第五節ノ三分ノ一ノ基部ハ黃色他ハ暗色ヲ呈ス稜狀部ノ基部ノ兩側ハ黃褐,此黃褐紋ト黃褐紋トノ間ハ黑褐先端ハ黑褐,膜質部ハ暗褐色ニシテ前緣ノ先端近ク及外緣ハ無色透明半翅鞘ノ裏面ノ embolium 及 corium ノ後方二分ノ一ハ美シキ赤色ヲ呈ス後翅ハ多少暗色ヲ呈シテ透明,翅脈ハ暗褐,腹背ハ黑褐色ヲ呈ス腹部ノ上緣ハ黃褐色ニシテ5箇ノ幅廣キ黑帶ヲ有ス

口吻,胸部及腹部ノ腹面肢ノ大部分ハ黃褐,點刻ハ黑褐,頭ノ側緣ハ青銅色ニシテ光澤ヲ有シ各肢ノ腿節ノ先端,脛節ノ基部及先端ハ黑色,第三跗節ハ褐色,腹部腹面ノ各節ノ前緣ノ側方ニ不完全ノ黑色ノ半圓紋ヲ有ス第六節ノ後緣及第七節ノ大部分ノ中央ニハ黑色ノ隋圓紋ヲ有ス

體ニハ點刻ヲ有シ頭ノ點刻ハ密ニシテ互ニ相合シテ不正形ヲナスモノ多シ中央部ハ點刻極メテ少シ前胸背ノ二分ノ一前方ノ側緣ハ多少鋸齒狀ヲ呈ス後角ニハ長サ1粍ノ水平ニシテ少シク前方ニ曲レル

稍々幅廣キ突起ヲ出ス此突起ノ先端近クノ後方ハ刳ラレテ先端ハ細
ク刺狀ニ突出ス稜狀部ハ長サ5粍ニシテ點刻ヲ有シ基部ノ兩側及先
端部ハ平滑ナリ embolium ノ全部及 corium ノ後方ニハ點刻稍々少シ膜質
部ハ半翅鞘ノ二分ノ一ノ長サヲ有ス觸角ノ第一節ハ極メテ短ク0.3粍
第二節ハ1.5粍第三節及第四節ハ第二節ト同長,第五節ハ1.2粍アリ口吻
ハ太ク第一節ハ咽頭ノ長サヨリ短ク第四節ハ辛ウシテ後肢ノ基部ニ
達ス前肢腿節ノ先端近クノ內側ニ2箇ノ刺狀突起ヲ有シ前肢ノ脛節
ノ外側ニハ葉狀板ヲ有ス

體長 16粍內外

分布 臺灣(臺北)、 印度,錫蘭,緬甸,比律賓,爪哇,「ロンボク」,「アンボイナ」「チモル」

記事 本種ノ成蟲カふたてんかぎばもどきノ第三齡ノ幼蟲ヲ食シッ
ツアルコトヲ余ハ觀察シタリ而シテ此觀察ハ僅ニ1回ナルヲ以テ其
食スル程度如何ハ不明ナルモ左程有効ノモノニハアラサルモノノ如
シ本種ハふたてんかぎばもどきノ幼蟲ノ外余ハはすもんよたう *Prod-
enia litura*, L.,くわのめいが *Glyphodes pyloalis*, Walk.,につぽんかぶらばち *Atalia
japonica*, Klug. 等ノ幼蟲ヲ高橋良一氏ハ刺蛾科ノ一種ノ幼蟲ヲ食スルコ
トヲ觀察セリ又印度ニテハ Tusser silkworms (*Antheraea pohlia*, L.), きをびせゝり
もどき *Hybeaena puera*, Cram. ノ幼蟲及かぶらばちノ一種 *Athalia proxima*, Klug.
ヲ食スルコトヲ報セラル

(二) よすぢやどりばへ

Tachina larvarum, Linnaeus

寄生蠅科 Tachinidae

寄生蠅亞科 Tachininae

成蟲 大形ノ蠅ニシテ頭ハ短ク胸部ト殆ント同幅額ハ幅廣ク灰黃色ニシテ金屬性光澤ヲ有シ中央ニ幅廣キ黑色ノ一縱帶ヲ有シ其兩側(顏部ニ連續シ)ニ各10 11本ノ黑色剛毛ヲ生ス頭頂三角形ニシテ額ト同色

黑色微毛ヲ粗生シ4本ノ黑色剛毛ヲ生ス顏ハ淡黃灰色ニシテ長三角形ニ近ク中央ニ3本ノ相距リタル縱隆起ヲ有シテ其兩側ニ位スルモノハ褐色ヲ呈シ其基部ニ數本ノ黑色剛毛ヲ生ス此縱隆起ノ間ニ左右各1本宛ノ縱溝ヲ有ス單眼ハ頭頂上ニ3箇アリテ三角形ニ存在シ赤色ヲ呈ス複眼ハ中庸大ニシテ隋圓形赤褐色或ハ黑褐色ニシテ少シク突起ス觸角ハ黑色ニシテ細ク第二節ハ小形ニシテ末端少シク褐色ヲ帶ヒ背面ノ末端ニ近キ所ニ數本ノ小毛及1本ノ長キ剛毛ヲ生ス第三節ハ第二節ノ約3倍ニシテ著シク左右ニ側扁シ其基部ヨリ生スル觸刺ハ基部ニ2小環節ヲ有シ全體黑色ニシテ微毛ヲ有セス口吻ハ細長ニシテ黑褐色ヲ呈シ褐色ノ細毛及細鱗毛ヲ粗生シ小腮鬚ハ短細、赤褐色ニシテ黑色毛ヲ粗生ス胸背ハ殆ント方形ニシテ淡黃灰色ニシテ光澤ヲ有シ黑色小毛ヲ粗生シ4本ノ黑色縱線ヲ有ス前緣ハ直線ヲナセトモ後緣ハ少シク內方ニ彎曲ス稜狀部ハ殆ント半球形ニシテ基部ハ黑色ヲ帶ヒ後緣ノ方ニ至リ赤褐色ヲ呈シ黑色ノ小毛及剛毛ヲ粗生ス翅ハ中庸大ニシテ透明ナレトモ少シク暗色ヲ呈シ脈ハ黑褐或ハ褐色ニシテ前緣及基部ハ少シク黃褐色ヲ帶フ鱗狀辨ハ大形ニシテ灰白色ヲ呈シ平均棍ハ微小ニシテ褐色胸腹ハ黑色ニシテ中胸側片ノ前板ハ少シク灰色ヲ帶ヒ殊ニ黑毛ヲ生ス肢ハ短大ニシテ黑色、黑色毛ヲ粗生シ蹠節末端ノ二爪ハ長シ腹部ハ稍々扁平ニシテ長ク尾端ニ至ルニ從テ狹小トナル尤モ雌蟲ハ稍々短シ黑色ニシテ各節ハ灰白色ノ前緣ヲ有シ黑色毛ヲ粗生ス(臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號ニ依ル)

體長　13粍內外

蛹　黑褐色長隋圓形ニシテ全面ニ不規則ノ多數ノ横皺ヲ有ス

體長　10粍內外

分布　臺灣、　日本、歐洲、支那(海南島)

記事　幼蟲ハふたてんかぎばもどきノ幼蟲ノ體內ニ寄生シ寄主カ結繭シ未タ蛹化セサル時ニ於テ本種ハ老熟シ寄主ノ體ニ穴ヲ穿チテ之ヨリ出テ地下2—3分又ハ地表ニ於テ蛹化ス本種ノ幼蟲ハ寄主1疋ニ1疋宛寄生ス寄生步合ハ僅ニシテ餘リ有効ノモノニハアラサルモノノ如シ(本種ノ同定ハ高野學士ニ係ルモノナリ)

本種ハふたてんかぎばもどきノ外臺灣ニテハてんさんが *Saturnia pyretrum*, Westwoodノ幼蟲ニ寄生スルコトハてぐす蠶試育報告及臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號ニ於テ素木技師ニヨリテ發表サレタリ日本內地ニテハ農學士高野秀三氏ノ通信ニヨレハまいまいが(ぶらんこけむし) *Lymantria dispar*, L.,かしはまいまい *Lymantria mathura*, Moor., ふくらすゞめ *Arcte coerulea*, Guén., すゞめがノ一種 *Sphingidssp*, よたうが *Barathra brassicae*, L.,たけかれは *Cosmotriche potatoria*, L., くじやくてふ *Vanessa io*, L 及くすさん *Caligula japonica* Moor.等ノ幼蟲ニ寄生スル由又M. Bezzi et P. Stein ハ Katalog der Palaarktischen Dipteren Band, III, p. 335, 1908ニ次ノ如キ多種類ニ寄生スルコトヲ記セリ而シテ之ニハ高野學士カ調査セルト同種ナルモノ4種アリ *Acronicta rumicis*, L., *Agrotis praecox*, L., *Actia caja*, L., *Actia villica*, L., *Catocala fraxini*, L, *Cosmotriche potatoria*, L., *Cucullia prenanthis*, B., *Dasychira fascelina*, L., *Deilephila galii*, Rott., *D. euphorbiae*, L., *Dendrolimus pini*, L., *Gastropacha quercifolia*, L., *Lasiocampa quercus*, L, *Lymantria dispar*, L., *L. monacha*, L., *Macroglossa stellatarum*, L, *Macrothylacia rubi*, L., *Malacosoma castrensis*, L., *M. neustria*, L., *Mamestra brassicae*, L., *Melitaea didyma*, O., *Metopsilus porcellus*, L., *Ocneria detrita*, Esp., *Olethreutes Hercyniana*, Tr., *Orgyia ericae*, Germ., *O. gonostigma*, F., *Orthosia humilis*, F., *Panolis griseovariegata*, Goeze., *Papilio Machaon*, L., *Plusia Iota*, L., *Saturnia pyri*, Schiff., *Stilpnotia salicis*, L., *Vanessa Antiopa*, L., *V. Io*, L., *V. polychloros*, L., *V. urticae*, L., *Yponomeuta evonymella*, L, *Lophyrus pini*, L., *Pamphilius stellatus*, Christ.

而シテ本種ハまいまいが幼蟲ノ敵蟲トシテ歐洲ヨリ亞米利加合衆國ニ輸入セラレシモ其効果ハ良好ナラサリシト謂フ(Howard and Fiske—The Importation into the United States of the Parasites of the Gipsy Moth and the Brown-Tail Moth, p. 225, 1912).

(三)　かいこのうじばへ

Crossosmia sericariae, Cornalia. var.

寄生蠅科 Tachinidae

寄生蠅亞科 Tachininae

雌 大形ノ蠅ニシテ頭頂ハ灰黃色顏ハ少シク暗色ヲ帶ヘル黃色ニシテ光澤ヲ有シ縫合線ハ黑色、複眼ハ赤褐、單眼ハ3箇ニシテ赤色ヲ呈ス胸背ハ灰黑色ニシテ4箇ノ縱溝ヲ有シ稜狀部ハ褐色、基部ハ灰黑色、腹部ハ黑色、第二節乃至第四節ノ基部ハ灰白色ニシテ光線ノ工合ニヨリ銀色ノ光澤ヲ發ス第二節ノ兩側ニハ大ナル褐色紋ヲ有ス前翅ハ透明ニシテ基部ハ暗褐、中央部ヨリ前緣ニカケテ暗褐色ヲ呈ス翅脈ハ暗褐平均棍ハ白色、胸部腹面ハ黑色、腹部腹面ノ第一節ハ黑色第二節ハ褐色ニシテ少シク暗色ヲ帶ヒ前緣ハ光線ノ工合ニヨリ銀色ノ光澤ヲ發ス後緣ハ黑色ヲ呈ス第三節ノ基半ハ褐色後半ハ黑色ニシテ前緣ハ光線ノ工合ニヨリ銀色ノ光澤ヲ發ス第四節ハ灰白色ヲ呈シ肢ハ黑色ナリ

頭ハ半球形ニシテ殆ント胸部ト同幅頭頂ハ三角形ニシテ短キ剛毛ヲ粗生シ顏面縫合線 frontal suture ノ兩側ニハ 15–16 本ノ剛毛ヲ有ス vibrisisae ハ oral margin ヨリ少シク上方ニアリテ觸角ノ第二節ヨリ oral margin ノ上緣マテノ長ヨリモ少シク長シ複眼ニハ毛ヲ有セス觸角ノ第三節ハ側扁ニシテ齒狀ヲ呈ス胸背ハ方形、剛毛ヲ粗生シ上膊板 humeral callus ニハ3箇ノ humeral bristles ヲ有シ稜狀部ノ周緣ニハ8箇ノ剛毛ヲ有ス腹部ハ稍々扁平、胸部ヨリ少シク幅廣クシテ胸部(稜狀部ヲ含ム)ノ長サト同長ナリ腹背ニハ短キ剛毛ヲ密生シ第三節ノ後緣及第四節ニハ長キ剛毛ヲ密生シ後方ニ射出ス

體　　長　11.5粍內外

翅ノ開張　24粍內外

蛹 長隋圓形ニシテ俵狀ヲ呈シ暗褐色ニシテ多數ノ短キ橫皺ヲ有ス

體長　9粍內外

記事 幼蟲ハ前種同樣ふたてんかぎばもどきノ幼蟲ノ體內ニ寄生シ寄主カ結繭シ未タ蛹化セサル時ニ於テ本種モ老熟シ寄主ノ體ニ穴ヲ穿チテ體外ニ出テ地下2–3分又ハ地表ニ於テ蛹化ス大正十二年十二

月蛹化ノモノハ大正十三年四月ニ羽化セリ卽チ冬期ニ於ケル蛹期ハ寄主ノ蛹期ト同一ナルモノノ如シ本種ノ寄生步合ニ就テハ不明ナルモ現在マテニ僅カ3疋ヲ得タルノミナルカ之ニヨリテ考フルトキハ其効果ハ大ナルモノニハアラサルヘシ(本種ハ高野學士ノ同定ニ係ルモノナリ)

(四) 病　　菌

第三圖　寄生菌ニヨリ斃死シタル幼蟲

幼蟲ヲ殺滅スル最モ有効ナル自然敵ハ數種ノ細菌ニシテ之ニ侵サレタル幼蟲ハ軟化シテ樹上ヨリ垂下シテ斃死シ其症狀蠶兒ノ軟化病ニ似タリ現在ニ於テハ本病ノ消長ハ實ニふたてんかぎばもどきノ繁殖ヲ左右スルモノニシテ卽チ本病菌ノ繁殖カ阻礙セラルルトキハふたてんかぎばもどきノ被害大ニシテ又本病菌カ著シク繁殖スルトキハふたてんかぎばもどきハ減少シテ其被害極メテ僅少ナルモノノ如シ而シテ本病菌ノ繁殖ハ乾燥ノ如何ニ關係スルカ如ク過度ノ乾燥ハ其繁殖ヲ阻止シ且滅滅セシムルモノノ如シ卽チ年末ニ於ケル第三回發生ノ幼蟲期カ平年ヨリ乾燥スル時ハ本病菌ノ繁殖ハ大ニ阻止セラレ其翌春第一回發生ノ幼蟲カ異常ノ大發生ヲナシ多大ノ加害ヲ與フルモノノ如シ

幼蟲ヲ斃死セシムル細菌ハ臺灣總督府殖產局養蠶所技手稻熊眞市氏ニヨリテ次ノ4形態アルコトヲ知レリ

第一號菌　中等大桿菌ニシテ枯草菌ニ類似シ連鎖ヲ有シ芽胞ヲ中

立ニ形成ス本菌型ノモノ多數ヲ占ム

第二號菌　小ナル桿菌ニシテ大腸菌型ヲ現シ本菌型ノモノ小數ナリ

第三號菌　中等大桿菌ニシテ長連鎖ヲツクル芽胞ニ中立ヲツクル第一號菌ヨリ稍細型ノ如クナレトモ殆ント同一ニ認メラル

第四號菌　第二號菌ト殆ント同一ナリ

本病菌ノ効力試驗ニ就テノ報告ハ目下研究中ニ屬スルヲ以テ後日詳述セントス

蠶兒ノ軟化病ノ病原菌ナル卒倒菌ヲふたてんかぎばもどき幼蟲ノ健全ナルモノニ接種セシニ食後40分内外ニシテ蠶兒ト同一ナル徵候ヲ呈シテ斃死セリ本菌ノ接種試驗モ目下試驗中ニ屬スルヲ以テ後日ノ報告ニ讓ル

一一 驅除法

驅除法ハ幼蟲ノ赤手捕殺法簡單ニシテ且最モ有効ナリ其方法ハ適當ノ大サノ鉽力罐(直徑3寸5分高8寸位ノモノ便利ナリ)ニ水2寸位ヲ入レ石油10滴位ヲ落下シ之ヲ携帶シテ茶園ヲ巡視シ幼蟲ヲ捕獲シテ之ニ投スレハ幼蟲ハ石油ノ爲ニ氣門閉塞セラレ數分間ニシテ斃死ス又他ノ方法トシテハ幼蟲ハ茶樹ヲ搖ル時ハ落下スル性質ヲ有スルヲ以テ落下シタルモノヲ足ニテ踏ミ潰スヲ良トス現ニ本島農民ハ此踏潰シ法ヲ履行シツツアリ

異常大發生ノ場合ハ多數ノ保甲民ヲ召集シテ前述ノ如キ鉽力罐ヲ各自ニ携帶セシメ又別ニ石油罐若ハ肥桶ヲ數箇準備シ捕獲シタル幼蟲カ携帶セル罐ニ滿チタルトキハ上記ノ石油罐又ハ肥桶等ニ投入セシムルコトトス而シテ以上ノ準備出來上リタル後人員ヲ隊トナシ第一隊ハ2列ノ茶叢ニ1名宛ヲ配置シ横列トナシテ前進セシメ後方4—5間ヨリ第二隊ヲ前同樣同所ヲ前進セシメ前者ノ取リ漏ラシタルモノ

ヲ捕獲セシムル時ハ驅除ノ効果大ニ擧ルモノナリ蛹ノ捕殺法トシテハ十二月又ハ一月ニ被害ヲウケタル茶叢又ハ其附近ノ茶叢ノ根際、莖落葉及根際ノ表土ヲ搜索スレハ蛹ヲ發見シ得ルヲ以テ之ヲ捕殺スレハ羽化スル成蟲ノ數ヲ著シク減少スルモノナリ殊ニ乾燥セル年ニ於テ共同シテ其捕殺ヲナサハ異常ニ發生スル第一回發生幼蟲ノ數ヲ大ニ減少セシメ得ヘシ

藥劑驅除法ハ理論上經劑ナルカ如キモ本島茶園ノ大多數ハ水ヲ得ルコト甚タ難ク且降雨多キヲ以テ藥劑ノ効果ヲ大ナラシムル爲ニ附着劑ノ多量ヲ使用セサル可カラス然ルニ一方茶葉摘採ハ年16回ノ多キニ上ルヲ以テ斯クナストキハ製茶ニ大ナル影響ヲ及ホス等種々ノ事情ノタメ捕獲法ヲ以テ有効トナスモノナリ尤モ自然敵ノ方法ニ就テハ更ニ充分ナル調査研究ヲ海外ニ行フニアラサレハ之カ結果ヲ推斷スルコト能ハサルヲ以テ後報ニ讓ルコトトセリ

第二　つのめくらかめ類

一　つのめくらかめニ關スル沿革

つのめくらかめ *Helopeltis* ハ Tea-Mosquito 若ハ Tea-Blight ノ名ニヨリ廣ク知ラル本屬ハ盲椿象科 *Miridae. Bryocorinae* 亞科ニ屬シ1858年ニ Dr. V. Signoret ニヨリテ創設セラレシモノニシテ Antoine Dohn カ錫蘭ニテ初メテ捕獲セシモノナリ

つのめくらかめカ茶樹ノ葉ヲ害スルコトニ就テ初メテ報告セラレシ處ハ印度ノ Cachar ニシテ1865年ナリトス次テ1867年ニ Assam 及 Darjeeling ニヨリテ其害發見セラレ其被害カ褐色ノ斑點トナリ甚シク病菌ノ被害ニ酷似スルヲ以テ一時當時ノ學者ヲ迷ハシメタリ爪哇ニテモ印度ト略同年ニ茶樹ヲ害スルコト發見セラレ錫蘭ニテハ1884年ニかかお及規那樹ノ大害蟲トシテ報告セラレタリ

其後本屬ハ以上ノ外「スマトラ」比律賓、「ニユーギニヤ」濠洲及亞弗利加等ノ熱帶地方ヨリモ發見セラレ是等ノ地方ニテモ茶樹、規那及かゝお等ノ大害蟲トシテ報告セラルルニ至リ今日ニテハ熱帶ニ於ケル有名ナル大害蟲トシテ學者ノ注意ヲ惹クモノトナレリ就中印度、錫蘭及爪哇等ノ茶園ニテハ年々本屬ノ爲ニ蒙ル被害實ニ莫大ナルモノニシテ政府竝ニ各茶業會社ハ其驅除豫防トシテ毎年巨費ヲ投シツツアリ

從來本屬ハ吾臺灣ニ於テハ未タ茶樹及其他ノ作物ニ加害スルコトハ知ラレサリシモノニシテ大正九年六月臺北州文山郡新店庄ノ一部茶園ノ茶樹ノ嫩葉カ暗褐ノ斑點ヲ呈シ居ルヲ見其狀態カ *Helopeltis* ノ加害狀態ニ類似シ居ルヲ以テ其附近ヲ精査セシニ果シテ *Helopeltis* ノ一種カ葉液ヲ吸收シ爲ニ暗褐ノ斑紋ヲ呈スルコトヲ知リタリ依リテ本蟲ヲ採集シテ飼育シ且附近ノ茶園ヲ踏査セシニ比較的多クノ被害アルヲ認メタリ其後本種ハ大正十年三月ニ臺中州新高郡魚池庄ノ茶園、同年七月ニ臺北州七星郡草山ヨリ竹仔湖ヲ經テ北投ニ至ル茶園ヲ加害スルコトヲ發見シ尚當農業部裏山ノ荒廢茶園ニモ存スルコトヲ知リタリ而シテ本種ハ臺灣固有ニシテ *H. fasciaticollis*, Poppius ナルコトヲ知リ和名ヲちやのつのめくらかめト命名セリつのめくらかめナル名稱ハ *Helopeltis* 屬カ其中胸背上ニ長キ角狀突起ヲ有スルコトヨリ名付ケシモノナリ

大正九年ニ臺灣總督府中央研究所林業部(元臺灣總督府殖產局附屬林業試驗場)ノ南投藥用植物試驗地ヨリ規那樹ノ害蟲トシテ1疋ノ本屬ノ成蟲ヲ送附セラレシカ標本頗ル不完全ニシテ種名ノ調査ヲナスコト能ハサリシニ大正十年春牧茂市郎氏ノ厚意ニヨリ同試驗地ノ規那樹ニ發生セルモノヲ得ソレニ就テ研究セシニ本種ハ本島各所ニテ採集セラレタル *H. cinchonae*, Mann ナルコトヲ確メ得タリ併シテ其和名ハ規那樹ヲ害スルコトヨリシテきなのつのめくらかめト命名セリ

二　臺灣産つのめくらかめノ種類

臺灣產つのめくらかめ *Helopeltis* ニ就テハ Hans Sauter カ本島ニテ採集シ Deutschen Entomologischen Museum, Berlin; Universitats-Museum zu Helsingfo.s 及 Nationalmuseum, Budapest 等ニ送附セシモノニ就テ B. Poppius カ研究シ 1919 年ニ 3 新種ヲ Archiv für Naturgeschichte 80, A. 8, ニ於テ發表セリ卽チ次ノ如シ

Helopeltis brevicornis, Poppius.

p. 52—53

Helopeltis fasciaticollis, Poppius.

p. 53

Helopeltis pallidus, Poppius.

p. 54

而シテ *H. brevicornis* ハ余ノ研究ニヨレハ印度及爪哇等ニ產スル *H. cinchonae* ノ異名トナスヘキモノナリ

以上 3 種ノ檢索ヲ表示スレハ次ノ如シ

A. 觸角ノ第一節ハ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙ニ短シ

cinchonae (*brevicornis*)

B. 觸角ノ第一節ハ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙ニ長シ

a. 口吻ノ第一節ハ第二節ノ一倍半乃至二倍ノ太サヲ有ス♀ノ前胸背ノ後緣ニハ大ナル黑色ノ三角紋ヲ有ス

fasciaticollis

b. 口吻ノ第一節ハ第二節ヨリ少シク太キカ若ハ同太ナリ♀ノ前胸背ノ後緣ニハ三角紋ヲ有セス

pallidus

三　世界ニ於ケルつのめくらかめ Helopeltis ノ種類及其加害植物

臺灣ノつのめくらかめ *Helopeltis* 屬ヲ研究スルニ當リ世界ニ於ケル本屬ノ種類、加害植物及分布ノ狀況ヲ知悉シ置クコトハ學術上竝ニ應

用上最モ緊要ナルモノナルカ故ニ本項ニ於テ1921年迄ニ發表セラレタル全種類ト其分布及加害植物トヲ擧ケントス

HELOPELTIS Signoret.

Ann. Soc. Ent. France, p. 502, pl. xii, f. 2, (1856).

Type, *H. antonii*, Signoret.

1. **Helopeltis antonii**, Signoret.

Signoret, Ann. Soc. Ent. France, p. 502, pl. xii, f. 2, (1856).

Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 458, pl. xi, f. 4, (1886.)

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

Watt and Mann, The Pest and Blight of the Tea plant, pp. 247-285, pl. xiii, (1903).

Distant, Faun. Brit. Ind. Rhynch., ii, p. 440, f. 285, (1904).

Mann, Mem. Dept. Agr. India, i, No. 4, p. 320, (1907).

Bernard, Meded. van het Profstation voor Thee, No. xvii, (1912).

Poppius, Tijd. Ent. Suppl. Gravenhage, p. 147, (1914).

Rao, Agr. Jl. India, Calcutta; x, No. 4, pp. 412-416, (1915).

Leefmans, Meded. van het Proefst. voor Thee Batavia, No. xvii, (1916).

„ cit. No. L, (1916).

Roepke, Med. Proefst. Midden Java, No. 21, (1916).

Bernard, Med. Profest. voor Thee Java, No. 54, (1917).

Helopeltis Romundei, Waterhouse.

Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 207, (1888).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

Poppius, Tijd. Ent. Suppl. Gravenhage, p. 147. (1914).

Habitat.

Ceylon, India, Java, Sumatra.

Food plants.

1. *Thea sinensis*, (Waterhouse, 1886). 茶樹

2. *Cinchona spp.* (Waterhouse, 1886). 規那樹類
3. *Theobroma cacao* (Bergroth, 1889). かかお
4. *Polygonum sp.* (Watt and Mann, 1903).
5. *Schima wallichi* (Watt and Mann, 1903).
6. *Osbeckia sp.* (Watt and Mann, 1903).
7. *Maesa indica* (Watt and Mann, 1903).
8. *Ficus elastica* (Watt and Mann, 1903).
9. *Eugenia malaceensis* (Bernard, 1917).
10. *Melia azadiracta* (Rao, 1915).
11. *Ceiba pentandra* (Leefmans, 1916).
12. *Piper nigum* (Leefmans, 1916).
13. *Bixa orellana* (Leefmans, 1916).
14. *Gardenia florida* (Leefmans, 1916).
15. *Aralia sp.* (Leefmans, 1916).
16. *Datura sp.* (Leefmans, 1916).
17. *Artocarpus integrifolia* (Leefmans, 1916).
18. *Saurauia sp.* (Leefmans, 1916).
19. *Rozen* (Leefmans, 1916).
20. *Villerunea sp.* (Leefmans, 1916).
21. *Tamarindus indica* (Leefmans, 1916).
22. *Cinnamomum zeylanicum* (Leefmans, 1916).
23. *Capsicum frutescens* (Leefmans, 1916).
24. *Capsicum sp.* (Leefmans, 1916).
25. *Ficus sp.?* (Leefmans, 1916).
26. *Mimisops* (Leefmans, 1916).
27. *Bamboe awi* (Leefmans, 1916).
28. *Uncaria grambir* (Leefmans, 1916).
29. *Eugenia (sp.?)* (Leefmans, 1916).

30 *Melastoma malabathricum* (Leefmans, .1916).
31. *Djoerang* (*nom. Java*) (Leefmans, 1916).
32. *Cinnamomum camphora* (Leefmans, 1916).
33. *Cestrum sp.* (Leefmans, 1916).
34. *Leptostemomum indicum* (Leefmans, 1916).
35. *Hellotrope* (*de gekweekte ?*) (Leefmans, 1916).
36. *Clidemia hirta* (Leefmans, 1916).
37. *Datura suaveolens* (Leefmans, 1916).
38. *Physalis perviana* (Leefmans, 1916).
39. *Fuchsia sp.* (Leefmans, 1916).
40. *Nephelinm lappaceum* (Leefmans, 1916).
41. *Psidium guayave* (Leefmans, 1916).
42. *Inocarpus edululis* (Leefmans, 1916).
43. *Bauhinia variegata* (Leefmans, 1916).
44. *Solanum grandiflorum* (Leefmans, 1916).
45. *Solanum sp. div.* (Leefmans, 1916).
46. *Chrysanten* (Leefmans, 1916).
47. *Pralaenopsis amabilis* (Leefmans, 1916).
48. *Datura alba* (Leefmans, 1916).
59. *Stachytharpeta indica* (Leefmans, 1916).
50. *Tephrosia vogelii* (Leefmans, 1916).
51. *Bixacea* (*sp.?*) (Leefmans, 1916).
52. *Eryngium foetidum* (Leefmans, 1916).
53. *Java-Koffie* (Leefmans, 1916).
54. *Anona muricota* (Roepke, 1918).
55. *Sesbania aegyptica* (Garretsen, 1918).

1a. **Helopeltis antonii**, Signoret.

var. **bradyi**, Waterhouse.

H. bradyi, Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 458, pl. xi, f. 1—2, (1886).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

Poppius, Tijd. Ent. Suppl. Gravenhage, p. 147, (1914).

var. Bradyi, Leefmans, Meded. van het Proefsta. voor Tee, Batavia, No. L, p, 8, (1916); id, De Thee, Batavia, p. 77, (1920).

Habitat

Java, Sumatra.

Food Plants

1. *Thea sinensis* (Leefmans, 1916). 茶樹
2. *Cinchcna spp.* (Waterhouse, 1886). 規那樹類
3. *Tephrosia* (Leefmans, 1916).
4. *Bisa* (Leefmans, 1916).
5. *Sardenia* (Leefmans, 1916).

2. **Helopeltis podagrica**, Costa.

Costa, Ann. Mus. Zool. Napoli, ii, p. 147, tab. ii, f. 6 and 6a, (1864).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

Habitat

Unknown.

Food Plant

Unknown.

3. **Helopeltis pellucida**, Stål.

Stål, Öpv. Vet Akad, förh., xxxii, p. 667, (1870).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

Habitat

Philippines.

Food Plant

Unknown.

4. **Helopeltis collaris**, Stål.

Stål, Öfv Vet Akad. förh., xxvii, p. 667, (1870).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

Habitat

Philippines.

Food Plant

Unknown.

5. **Helopeltis clavifera**, Walker.

Dulichius ? clavifera, Walker, Cat. Hem.-Het. Brit. Mus., iv, p. 170, (1871).

H. clavifera, Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272, (1889).

H. braconifomis, Walker, Cat. Hem.-Het. Brit. Mus., vi, p. 165, (1873).

Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 459, pl. xi, f. 5, (1886).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxxv, p. 272, (1889).

Habitat

New Guinea.

Food plant

Unknown.

6. **Helopeltis niger**, Walker.

Walker, Cat Hem.-Het. Brit. Mus., vi, p. 165, (1873).

Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 459, pl. xl, f. 6, (1886).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 272 (1889).

Habitat

Waigiou.

Food Plant.

Unknown.

7. **Helopeltis theivora**, Waterhouse.

Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 458, pl. xl, f. 3 and 3a, (1873).

Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, d. 272, (1889).

Watt and Mann, The Pest ant Blight of the Tea Plant, pp. 247-285, pl. xiii, 2, (1903).

Koningsberger, Meded. uit 'sland Planten, lxiv. p. 53, pl. 53, pl. ii, f. 1, (1903).

Mann, Mosquito Blight of Tea, part ii, (Indian Tea Association), (1904).

Distant, Faun. Brit. India, Rhynch. ii, p. 440, (1904).

Mann, Mem. Dpart. of Agric. India, i, no. 4, (1907).

Antram, Mosquito Blight of Tea, (Indian Tea Association,) (1908) and (1910).

Leefmans, Meded. Procftat. voor Thee, no. L, pp. 78-86, pls. (1916).

Andrews, Rept. Proceed. Second Entom. Meeting, Pusa, pp. 23-25, (1917).

„ Rept. Proceed. Third Entom. Meeting, Pusa, pp. 669-671, (1919).

Andrews, Factors affecting the control of the Tea Mosquito Bug, (Indian Tea Association), (1921 ?).

Garretsen, De Thee, Batavia, No. 3, pp. 75-76, (1920).

H. febriclosa, Bergroth, Ent. Month. Mag., xxv, p. 271, (1889).

Watt and Mann, The Pest and Bright of the Tea Plant, pp. 247, 260-261, (1903).

Habitat

India, Java, Sumatra.

Food Plants

1. *Thea sinensis* (Waterhouse, 1886). 茶樹
2. *Cinchona spp.* (Watt and Mann, 1903). 規那樹類
3. *Phlogocanthus thyrsiflorus* (Watt and Mann, 1903).
4. *Maesa indica* (Watt and Mann, 1903).
5. *Maesa montana* (Watt and Mann, 903).
6. *Polygonum sp.* (Watt and Mann, 1903).

7. *Eugenia sp.* (Watt and Mann, 1903).
8. *Hibiscus sp.* (Watt and Mann, 1903).
9. *Schima wallichii* (Watt and Mann, 1903).
10. *Osbeckia sp.* (Watt and Mann, 1903).
11. *Melastoma malabathricum* (Andrews, 1908).
12. *Maesa ramentacea* (Andrews, 1908).
13. *Eurya acuminata* (Andrews, 1908).
14. *Jasminum scandens* (Andrews, 1908).
15. *Mangifa indica* (Andrews, 1917).
16. *Albizzia moluccana* (Leefmans, 1916).
17. *Erythrina indica* (Leefmans, 1916).
18. *Clitoria* (Leefmans, 1916).
19. *Tephrosia Hookeriana* (Leefmans, 1916).
20. *Leucaena glauca* (Leefmans, 1916).
21. *Tephrosia vogelii* (Leefmans, 1916).
22. *Tephrosia candidida* (Leefmaus, 1916).
23. *Theobroma cacao* (Leefmans, 1916).
24. *Ficus hispida* (Rutgers, 1918).

8. **Helopeltis bergrothii**, Reuter.

Reuter, Ent. Month. Mag., xxviii, p. 159, (1892).
Aulmann, Zeitsch. fur Angew. Ent. Berlin, i, heft i, p. 105, (1914)
Patterson, Gold Coast Agric. Dept., for 1913, Accra (1914).
„ Gold Coast Agr'c. Dept., for 1916 Accra (1917).
Gowdey, Ann. Rept. Uganda Dept. Agric., (1917).
„ Ann. Rept. Uganda Dept. Agric. (1918).

Habitat

Gold Coast, Caboon, Uganda, Pergian Congo.

Food Plants

1. *Theobroma cacao* (Patterson, 1914). かかお
2. *Cinchona spp.* (Aulmann 1914). 規那樹類
3. *Thea sinensis* (Gowdey, 1917). 茶樹
4. *Strophanthus gratus* (Patterson, 1917).
5. *Cryptoslegia madagascariensis* Patterson, 1917).
6. *Acalypha* (Patterson, 1917).
7. *Bixa* (Patterson, 1916).
8. *Aralia* (Patterson, 1916).

8a. **Helopeltis bergrothii**, Reuter.

var. disciger, Poppius.

Poppius, Kilimandjaro Meru Exp. Stockholm, 12, 4, p. 28, (1910).

Habitat

Kilimandjaro-Meru.

Food Plant

Unknown.

9. **Helopeltis waterhousii**, Kirkaldy.

Kirkaldy, Trans. Ent. Soc. London, p. 265, (1902).

Habitat

Gaboon.

Food Plant

Unknown.

10. **Helopeltis insularia**, Kirkaldy.

Kirkaldy, Trans. Ent. Soc. London, p. 265, (1902).

Habitat

Pulo Lout.

Food plant

Unknowon.

11. **Helopeltis cuneata**, Distant.

Distant, Fascic. Malay Zool., i, p. 270, (1903).

Leefmans, Meded. Proefstat. voor Thee, Batavia, No. L, pp. 13-14, 87-92, pls. (1916).

Habitat

Malay States, Java.

Food Plant

Araceae (Leefmans, 1916).

12. **Helopeltis oryx**, Distant.

Distant, Faun. Brit. India, Rhynch., ii, p. 441, (1904).

Habitat

Ceylon; Kandy.

Food Plant.

Unknown.

13. **Helopeltis alluaudi**, Reuter.

Reuter, Helsingfors Öfvers. F. Vet. Soc., 47, No. 10, p. 1, (1906.)

Habitat

Assinia.

Food Plant

Unkown.

14. **Helopeltis schoutedini**, Reuter.

Reuter, Ent. Mag. London, 42, p. 112, (1906).

Van Hall, Cocoa, London, p. (1914).

Habitat

Belgian Congo, Bikoro.

Food Plant

Theobroma cacao (Van Hall, 1914).

15. **Helopeltis sp.** near *schoutedeni* (Reuter) Dudgeon.

Dudgeon, Bull. Ent. Research, i, p. 59, pl. vii, f. 1-2, (1910).

Patterson, Rept. Coast Africa Agric. Dept., pp. 18-27, (1914).

H. Shoutendeni, Aulman, Zeitsrift fur Angew., Ent. Belrin, i, p. 105, f. a-c, (1914).

Habitat

Gold Coast, Deutsch-Ost-Africa.

Food plants

1. *Thebroma cacao* (Dndgeon, 1910). かかお
2. *Guava* (Patterson, 1914). 蕃石榴
3. *Peppers* (Patterson, 1914).
4. *Solanum spp.* (Patterson, 1914).
5. *Physalis spp.* (Patterson, 1914).
6. *Mango* (Patterson, 1914). 檬果
7. *Pamegrante* (Patterson, 1914).
8. *Breadfruit* Patterson, 1914).
9. *Jackfruit* (Patterson, 1914).
10. *Canary banana* (Patterson, 1914).
11. *Ipomaea batatas* (Patterson, 1914). 甘藷
12. *Thea sinensis* (Patterson, 1914). 茶樹
13. *Yam* (Patterson, 1914).
14. *Avocado* (Patterson, 1914).
15. *Pear* (Patterson, 1914).

16. **Helopeltis australiae**, Kirkaldy.

Kirkaldy, Sydney. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 32, p. 786, (1907).

Habitat

Kuranda.

Food Plant

Unknown.

17. **Helopeltis rubrenervis**, Poppius.

Poppius, Kilimandjaro-Meru Exp. Stockholm, 12, 4, p. 29, (1910).

Habitat

Kimandjaro-Meru.

Food Plant

Unknown.

18. **Helopeltis sanguius**, Poppius.

Poppius, Rev. Zool. Africa, 1, p. 41, (1911).

Habitat

Congo.

Food Plant

Unkown.

19. **Helopeltis plebejus**, Poppius.

Poppius, Rev. Zool. Africa, 1, p. 41, (1911).

Habitat

Congo.

Food Plant

Unknown.

20. **Helopeltis labaumei**, Poppius.

Poppiu, Rev. Zool. Africa, 1, p. 41, (1911).

Habitat

Congo.

Food Plant

Unknown.

21. **Helopeltis bergevini**, Poppius.

Poppius, Acta Soc. Sc. Fenn., 44. No. 3, p. 126, (1914).

Habitat

Africa; Chari-Gibiet.

Food Plant

Unknown.

22. **Helopeltis elegans**, Poppius.

Poppius, Tijdschr. Ent. 56, Suppl., p. 147, (1914).

Habitat

Java.

Food Plant

Unknown.

23. **Helopeltis sp.** (likely *H. antonii*) Wester.

Wester, Philippine Agric. Rev. Manila, vii, No. 10-12, pp. 420-421, (1914).

Habitat

Philippines.

Food Flants.

1. *Anonaceous plant* (Webster, 1914). 蕃荔枝科植物
2. *Mango* (Webster, 1914). 檬果
3. *Avocados* (Webster, 1914).

24. **Helopeltis bakeri**, Poppius.

Poppiu, Philipp. Jour. Soc. Manila, D. 10, p. 75, (1915).

Habitat

Philippines.

Food Plant

Unknown.

25. **Helopeltis obscuratus**, Poppius.

Poppius, Philipp. Jour. Soc. Manila, D, 10, p. 76, (1915).

Habitat

Philippines.

Food Plant

Unknown.

26. **Helopeltis pallidiceps**, Poppius.

Poppius, Philipp. Jour. Soc. Manila, D, 10, p. 76, (1915).

Habitat

Philippines.

Food Plant

Unkuown.

27. **Helopeltis sumatranus**, Roepke.

Roepke, Tijdsch. Ent. Gravenhage, 59, pp. 180-182, f. 1-2, (1916).

Bernard, Meded, Proefstst. voor Thee, Buitenzorg, No. 54, (1917).

Van Hall, Meded. Laboratorium voor Plantenziekten, Buitenzorg, No. 33, (1913).

Corporal, Tijdsch. Ent. Gravenhage, 62, p. 107, (1919).

Habitat

Sumatra

Food Plant

1. *Uncaria gambir* (Roepke. 1916).
2. *Thea sinensis* (Bernard, 1917.) 茶樹

以上27種ノ分布ニ就テ見ルニ東洋區14種､濠洲區2種､亞弗利加區13種ニシテ何レモ熱帶若ハ亞熱帶地方ニ生息シ居ルコトヲ知ルヘシ又各種ノ分布ノ廣狹ヲ見ルニ *H. antonii* カ印度､錫蘭､爪哇及「スマトラ」ニ *H. theivora* カ印度､爪哇及「スマトラ」等ニ稍廣ク分布シ居ル以外ニテハ大抵一地方ニ限定サレ居ルモノノ如シ

四　ちやのつのめくらかめ

Helopeltis fasciaticollis, Poppius.

Helopeltis fasciaticollis, Poppius, Achiv. fur Natur., 80, A. 8, p. 53, (1919).

Helopeltis sp. Sonan, 臺灣農事報第一七卷第一九四號第44頁(1923).

(一) 形　　態

一　成　　蟲

雌　體ハ黒色頭ハ黒色ニシテ光澤ヲ有シ眼ハ黒色觸角ノ第一節ハ褐色基部ハ淡黄白色第二節以下ハ黒褐色口吻ハ黄褐色各節ノ中央ハ黒色先端ハ黒褐前胸背ノ中央部ハ赤黄褐色ニシテ光澤ヲ有シ前方ノ首狀部及後縁ニアル三角紋ハ黒色稜狀部ハ黒色､角狀突起ノ基半部ハ黒色他ハ黄褐色､頂端ハ暗褐､半翅鞘ハ暗褐色ニシテ透明､基部ハ黄褐色､翅脈ハ暗褐､翅脈ニ沿ヒ暗褐縱帶ヲ有ス cuneus ハ暗褐色ヲ呈ス腹背ノ第一節ハ暗褐､第二､第三ノ兩節ハ淡綠色(乾燥標本ニアリテハ淡黄色)第四節ハ暗褐其兩側ハ淡綠色(乾燥標本ニアリテハ淡黄色)其他ノ節ハ光澤アル黒色ヲ呈ス中後胸側及胸部腹面ハ黒色､腹部腹面ノ第一節乃至第五節ハ淡綠色(乾燥標本ニアリテハ淡黄色)第六節乃至第九節ハ光澤アル黒色､第十節(管狀突起)ハ淡綠色ヲ呈ス前肢ハ黄褐色ニシテ黒色ノ斑點ヲ有シ基部ハ黄白色基節ハ黒褐色ヲ呈シ脛節ハ黄褐色ニシテ黒色ノ斑點ヲ有シ末端及跗節ハ暗褐色ヲ呈ス中後肢ノ基節ハ黒色ニシテ腿節脛節及跗節ノ色彩ハ前肢ト同様ナリ

眼ハ半球形ニシテ横ニ突出シ觸角ハ長クシテ體長ノ二倍ノ長サヲ有ス第一節ハ太クシテ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙ニ長ク長サ3粍ヲ有ス粗造ニシテ滑カナラス基部近クハ僅ニ彎曲シ内側ニ小瘤狀ノ隆起ヲ有ス先端部ハ圓筒狀ニ長ク膨大ス第二節以下ハ細長クシテ短キ細毛ヲ密生スルモ第二節ハ第三､第四節ニ比シテ細毛甚タ少シ第二節ハ長サ4.7粍､第三節ハ長サ4粍､第四節ハ長サ1.5粍ヲ有ス口吻ハ4節ニシテ第一節ハ太クシテ第二節ノ一倍半乃至二倍ノ太サニシテ咽頭ノ三分ノ二ノ長サヲ有シ先端ノ内側ハ著シク隆起ス第四節ノ先端ハ中肢ノ基部ヲ僅ニ越ユ前胸背ノ前方ノ幅ハ後方ノ幅ノ二分一ノ廣サヲ有ス角狀突起ハ後方ニ彎曲スルモ *H. theivora* ノ如ク甚シカラス先端

ハ著シク膨大シテ球形ヲ呈スルモ乾燥標本ニアリテハ其頂端ノ半分ハ內方ニ陷凹ス前翅ハ腹端ヨリモ遙ニ長ク肢ノ腿節ハ少シク下方ニ彎曲シ滑ナラスシテ數箇ノ黑色ノ瘤狀隆起ヲ有シ先端ハ圓筒狀ニ長ク膨大ス脛節ハ細長クシテ細毛ヲ密生ス跗節ハ3節ニシテ細毛ヲ密生シ2爪ヲ具フ中肢ハ前肢ヨリモ少シク長ク後肢ハ中肢ヨリモ少シク長シ

體長(頭端ヨリ翅端マテノ長サ) 7.5粍內外

雄 體ハ黑色頭ハ黑色ニシテ光澤ヲ有シ眼ハ黑色眼ノ後方ハ淡黃褐色、咽頭ハ黑褐口吻ハ淡黃褐色ニシテ先端ハ黑褐、觸角ノ第一節ハ暗黃褐色、基部ハ淡黃色、第二節以下ハ黑褐色ヲ呈ス前胸背ノ中央ノ兩側ハ僅ニ赤黃褐色ヲ呈スルノミニシテ他ハ黑色、稜狀部ハ黑色、角狀突起ノ三分ノ一基部ハ黑色、他ハ暗黃褐色ニシテ上端ノ球狀部ハ暗褐ヲ呈ス前翅ハ黑褐色ニシテ透明基部ハ黃褐色、翅脈ハ暗褐、脈ニ沿フテ暗褐縱帶ヲ有ス cuneus ハ暗褐色ヲ呈ス腹背ノ第一節乃至第四節ハ青綠色、第五節乃至第九節ハ黑色ヲ呈ス胸部腹面ハ黑色、腹部腹面ノ第一節乃至第八節ハ青綠色、第九節ハ黑色ヲ呈ス前肢腿節ハ褐色ニシテ數箇ノ暗褐ノ斑紋ヲ有ス基節ハ黃褐色、脛節ハ黃褐色ニシテ暗褐ノ斑點ヲ有シ末端及跗節ハ暗褐ヲ呈ス中後肢ノ色彩ハ前肢ト同樣ナリ

眼ハ球形ニシテ橫ニ突出シ觸角ハ長クシテ體長ノ二倍ノ長サヲ有ス第一節ハ太ク長サ3粍ニシテ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙カニ長ク粗造ニシテ滑ラカナラス基部近クハ僅ニ彎曲シ內側ニ小瘤狀ノ隆起ヲ有シ先端ハ圓筒狀ニ長ク膨大ス第二節以下ハ細長クシテ稍長キ細毛ヲ密生ス第二節ハ長サ4.5粍、第三節ハ長サ4粍、第四節ハ長サ1.6粍ヲ有ス口吻ハ4節ニシテ第一節ハ太クシテ第二節ノ一倍半乃至二倍ノ太サニシテ咽頭ノ三分ノ二ノ長サヲ有シ先端ノ內側ハ著シク隆起ス第四節ノ先端ハ中肢ノ基部ヲ僅ニ越ユ前胸背ノ前方ノ幅ハ後方ノ幅ノ二分ノ一ノ廣サヲ有ス角狀突起ハ後方ニ彎曲スルモ *H. theivora* ノ如ク甚シカラス先端ハ著シク膨大シテ球形ヲ呈スルモ乾燥標本ニア

リテハ其頂端ノ半分ハ內方ニ陷凹ス前翅ハ腹端ヨリ遙ニ長ク肢ノ腿節ハ少シク下方ニ彎曲シテ滑ナラス數箇ノ瘤狀隆起ヲ有シ先端ハ圓筒狀ニ長ク膨大ス脛節ハ細長クシテ細毛ヲ密生ス跗節ハ3節ニシテ細毛ヲ密生シ2爪ヲ具フ中肢ハ前肢ヨリ少シク長ク後肢ハ中肢ヨリモ少シク長シ

體長(頭端ヨリ翅端マテノ長サ) 6.5粍內外

二 卵 子

白色細長ニシテ圓筒狀ニ近ク一端ハ圓ク他端ハ少シク扁平トナリ隋圓形ヲ呈ス隋圓形ノ兩側ノ緣ニ各1本ノ長キ白毛ヲ有ス此2本ハ長短ノ2種ニシテ1側ノ長毛ハ長サ1粍ニシテ他側ノ毛ハ其二分ノ一ノ長サヲ有ス隋圓形部ノ頂端ハ內面ニ凹ミ黑色ヲ呈ス

體長 1.5粍內外

三 幼 蟲

第一齡 體ハ黃褐色、眼ハ赤色眼ノ後方ヨリ頭ノ後端ニ至ル赤色ノ1縱線ヲ有ス觸角ノ第一節ハ黃褐色、第二節以下ハ赤褐色ヲ呈ス腹背ノ中央ヲ縱走スル1線後胸背及腹背ノ兩側ヲ斜走スル線ハ赤色ヲ呈ス肢ハ黃褐色腿節及脛節ニハ數箇ノ赤褐斑點ヲ有ス

體、頭、觸角及肢ニハ剛毛ヲ粗生ス頭ハ方形ニ近ク前緣ハ直線ヲナシ突出セス頭頂ニハ1縱溝ヲ有ス tylus ハ突出シテ背面ヨリ見ルコトヲ得、眼ハ球形ニ近ク側緣ノ中央ニ位ス觸角ハ頭ノ前緣ノ側方ヨリ出テ體ヨリ遙ニ長ク體長ノ二倍ノ長サヲ有ス第一節ハ太クシテ毛ヲ有セス頭ト胸トノ長サヨリモ長ク0.3粍、第二節以下ニハ剛毛ヲ粗生シ第二節ハ長サ0.6粍、第三節ハ0.6粍、第四節ハ0.2粍ヲ有ス胸背ニハ角狀突起ナク尾端ノ末端ハ管狀ニ突出ス肢ニハ剛毛ヲ粗生シ跗節ハ2節ニシテ末端ニ2爪ヲ具フ

體長 2粍內外

第二齡　體ハ黃褐色、眼ハ赤色、眼ノ後方ニ赤色ノ1縱線ヲ有ス觸角ノ第一節ハ黃褐色、第二節以下ハ赤褐色ヲ呈ス口吻ハ體ト同色ニシテ尖端ハ黑色ヲ呈ス後胸背及腹背ノ兩側ヲ斜走スル線腹背ノ中央(末端節ヲ除ク)ヲ縱走スル1線ハ赤色ヲ呈ス肢ハ黃褐色腿節ニハ數箇ノ淡赤褐帶ヲ有ス

頭ハ方形頭頂ニ1縱溝ヲ有シ頭ノ前緣ハ直線ヲナシ突出セス眼ハ殆ント球狀觸角ハ頭ノ前角ヨリ出テ體長ノ二倍ノ長サヲ有ス第一節ハ短大毛ヲ有セス長0.5粍ニシテ頭ト前胸背トノ長サヨリモ少シク短ク其先端ハ圓筒狀ニ膨大ス第二節以下ニハ粗毛ヲ粗生ス此粗毛ハ第一齡ニ比シ甚タ減少シ且短シ第二節ハ長サ1粍、第三節ハ長サ1.1粍、第四節ハ長サ0.3粍ニシテ細毛ヲ密生シ且剛毛狀ノ毛ヲ粗生ス口吻ハ後肢ノ基部ヲ越ユ中胸背ノ中央前ニハ垂直ナル短キ角狀突起ヲ具フ腹背ノ第二節乃至第五節ノ中央ハ上方ニ膨大シテ合シ1箇ノ圓板狀ヲ呈ス肢ハ細長ニシテ粗毛ヲ僅ニ粗生シ腿節ノ先端ハ圓筒狀ニ膨大ス跗節ハ2節ニシテ2爪ヲ有ス

體長　2.5粍内外

第三齡　體ハ黃褐色、眼ハ赤色眼ノ後方ニ赤色ノ1縱線ヲ有ス觸角ノ第一節ハ黃褐色ニシテ赤色ノ斑點ヲ少シク有ス第二節以下ハ赤褐色ヲ呈シ角狀突起及肢ハ體ト同色腿節及脛節ノ基部ニハ數箇ノ赤色ノ斑點ヲ有ス

頭ハ長ク前緣ハ後緣ヨリ少シク幅廣ク前緣ハ直線ヲナシ頭頂ニ1縱溝ヲ有ス眼ハ球狀ニ近ク觸角ハ長クシテ長サ5粍ヲ有シ第一節ハ太クシテ毛ヲ有セス先端ハ圓筒狀ニ膨大ス長サ1粍第二節以下ハ細クシテ細毛ヲ粗生シ第二節ハ長サ1.5粍、第三節ハ1.5粍、第四節ハ長サ1粍ヲ有ス中胸背ノ角狀突起ハ少シク前方ニ向ヒ長サ0.5粍、翅基ハ小瘤狀ニシテ僅ニ現ハレ腹部末端節ハ管狀ニ長ク突出ス腹背ノ第三節乃至第五節ノ中央部ハ膨大シテ1箇ノ瘤狀隆起ヲ形成ス腿節ノ先端ハ圓筒狀ニ膨太シ跗節ハ2節ニシテ2爪ヲ具フ

體長　3.5粍内外

第四齡　色彩ハ第三齡ト同樣ナリ頭ノ前緣ハ後緣ヨリ少シク幅廣シ觸角ハ長サ6粍第一節及第四節ハ1.5粍、第二節及第三節ハ長サ2粍、中胸背ノ突起ハ前方ニ向ヒ長サ0.8粍、翅基ハ稍長サクナリテ長0.6粍ヲ有ス

體長　4粍内外

第五齡　色彩ハ第四齡ト殆ント同樣ナルモ中胸背ノ角狀突起ハ暗褐色ニシテ先端ノ球狀部ハ黃褐色ヲ呈ス翅基ハ初メ黃褐色ナルモ羽化近クナルニ從ヒ次第ニ暗色トナリ後黑色ニ變ス尾節ノ管狀突起及尾端ノ第二節ノ各兩側ハ暗色ヲ呈ス腿節ニハ褐色及暗褐色ノ斑點ヲ有シ脛節ニハ褐色點ヲ有ス跗節ハ暗褐色ナリ

頭ノ前方ハ後緣ヨリ著シク幅廣ク觸角ハ長サ8.2粍ニシテ第一節ハ太クシテ毛ナク長サ2粍先端ハ圓筒狀ニ膨大ス第二節以下ハ細長ニシテ細毛ヲ粗生シ第二節ハ長サ3粍、第三節ハ2.8粍、第四節ハ長サ1.4粍ヲ有ス中胸背ノ角狀突起ハ長クシテ前方ニ向ヒ1.4粍、翅基ハ長サ2粍ヲ有ス腹背ノ中央ハ僅ニ膨大シ尾節ハ管狀ニ突出ス腿節ノ先端ハ圓筒狀ニ膨大シ跗節ハ2節ニシテ末端ニ2爪ヲ有ス

體長　4.6粍内外

(二)　被害ノ特徴

成蟲及幼蟲共ニ好ンテ嫩葉ノ養液ヲ吸收シ其被害痕ハ病菌ノ被害ノ如キ顯著ナル暗褐色ノ半透明ノ斑點ヲ呈シ甚シキモノハ時日ノ經過ト共ニ葉ハ萎縮シテ全ク摘葉不可能トナリ且芽葉ノ發育充分ナラサル爲樹勢ノ劣フルコト極メテ大ナリ

孵化當時ノ幼蟲ノ被害痕ハ甚タ小ニシテ針頭大ノ斑點ヲ印スルニ止マルモ蟲ノ成長スルニ從ヒ愈々其食痕モ大トナリ第四齡後ノモノニアリテハ葉ノ全面ニ大ナル暗褐ノ半透明ノ斑點ヲ呈セシムルニ至ル食痕カ如斯暗褐紋ヲ現出スルコトニ就テノ詳細ハ不明ナルモ本蟲

ノ唾液酸性ナルヲ以テ其爲ニ變色スルモノアラスヤト考ヘラル

(三) 變 態

第四圖 ちやのつのめくらかめノ被害狀況

幼蟲ハ卵ノ上端（卽チ扁平ニシテ楕圓形チナシ樹皮ノ表面ニ現ハレ居ル部分）ノ上緣ヨリ出ツ而シテ幼蟲ハ卵ノ上端ノ上緣ニアル2箇ノ長短兩毛ノ何レノ側ヨリ出ツルヤ否ニ就テ20卵粒ヲ調査セシニ15卵粒ハ長毛ノ側緣ノ上端ヨリ出テ2卵粒ハ短毛ノ側緣ノ上端ヨリ出テ殘リノ3卵粒ハ長毛ト短毛ノ中間寧ロ長毛ニ近キ所ノ上緣ヨリ出テタリ以上ニヨリ考察スル時ハ孵化ハ長毛ノ側緣ノ上端ヨリ多ク出テ短毛若ハ其中間ヨリ出ツルモノハ尠キカ如シ幼蟲ノ孵化スルトキハ初メ透明ナル膜ニテ包マレ體長ノ三分ノ二以上卵殼ヨリ出テ直ニ膜ヲ破リテ頭ヨリ徐々トシテ眞ノ幼蟲出ツ此膜ヲ被リタル幼蟲ヲ一般ニ Pronymph ト稱ス此膜ハ Dr. Packerd ニヨレハ羊膜 Amnion ナリト謂フ R. J. Tillyard ハ蜻蛉類ノ研究ヲナシ蜻蛉類ノ幼

蟲ニ現ハルル此 Pronymph ハ從來 Amnotic covering ト稱セラルルモ此皮ハ non-cellura ノ「キチン」質ヨリ構成サレ居ルヲ以テ之ハ當然 first larval instar ト見做スヘキモノナリト論セリ而シテ一般ニハ Pronymph ハ Amnotic covering ノモノトシテ承認シ居ルヲ以テ余ハ本報告ニ於テハ Pronymph ヲ first larval instar トセスシテ從來通リ Amnotic covering トシテ取扱ハントス羊膜ヲ破リテ孵化セシモノハ胸背ニ角狀突起ナク第一回脫皮後初メテ短キ角狀突起ヲ現出ス此突起ハ脫皮ト共ニ長大トナル幼蟲時代ノ突起ハ前方ニ著シク傾斜シ居ルモ成蟲トナレハ後方ニ彎曲ス

幼蟲ハ一般椿象類ノ如ク5回ノ脫皮ニテ成蟲トナル卽チ幼蟲時代ノ脫皮ハ4回ニシテ5回ノ脫皮ニテ始メテ成蟲トナル C. B. Antram (1910) ハ印度ニテ *H. theivora* ハ6回ノ脫皮ニテ成蟲トナルコトヲ記シ S. Leefmans (1916) ハ爪哇ニテ同種カ5回ノ脫皮ニテ成蟲トナルコトヲ記セリ而シテ最近 E. A. Andrews カ印度ヨリノ報告ニヨレハ *theivora* ハ5回ノ脫皮ニテ成蟲トナルコトヲ記セシヲ以テ印度及爪哇ニテモ *theivora* ハ本種ト同樣5回ノ脫皮ヲナスコトヲ知ルモノナリ

(四) 雌雄兩性ノ發育ニ伴フ色彩ノ變化

羽化當時ノ成蟲ノ雌雄ノ色彩ハ同樣ニシテ腹部ノ形狀ニ依ル外其區別困難ナルモ時日ノ經過ト共ニ雌雄ノ色彩ノ差異顯著トナル卽チ羽化當時ノ雌雄ハ淡色ニシテ前胸背ノ首狀部及膨大部ノ後緣ハ僅ニ暗色ヲ呈スルモ時日ヲ經過スルニ從ヒテ雌雄共ニ色彩ヲ濃クシ約5日ヲ經過スレハ前胸背ノ首狀部及膨大部ノ後緣ノ暗色ハ黑色トナリ他ハ赤黃褐色ヲ呈ス併シテ雌ノ色彩ハ之ニテ止マルモ雄ハ尙黑色進ミテ膨大部ノ殆ント全部ヲ蔽ヒ僅ニ側方ニ赤黃褐紋ヲ殘スニ至ル故ニ本種ノ雌雄性色彩ハ羽化後數日ニシテ現出スルモノニシテ他ノ多クノ昆蟲ノ如ク羽化當日ヨリ現ハルルモノニアラサルモノナリ

（五） 經　過

本蟲ハ第二七表ニ於テ見ラルルカ如ク40日以上ニ亘リテ產卵スルヲ以テ幼蟲ノ現出モ各々異ナリ從テ經過モ甚タ不整齊トナル例ヘハ五月二日ニ產下セラレタル卵ハ五月八日ニ孵化シ同月二十八日ニ成蟲トナリシニ同一母蟲ニヨリテ六月十四日ニ產卵セラレタルモノハ六月二十三日ニ幼蟲トナリ七月八日ニ羽化セシヲ以テ45日ノ差ヲ有スルカ如キ現象ヲ呈ス

又一母蟲(F^1)カ最初ニ產卵シソ夫レヨリ羽化シテ成蟲(F^2)トナリシモノカ又最初ニ產卵シ夫レヨリ羽化セル成蟲(F^3)カ生殖成熟セル時ニモ(F^1)ハ尚生存シ生殖機能ヲ有シ居ルヲ以テ F^1.F^2及F^3ノ各雌雄ハ互ニ盛ンニ交尾シ且產卵ヲナスモノナリ

如斯本蟲ノ經過ハ甚タ雜然タルモノニシテ年何回ノ發生ト確然タル區別ヲナスコト不可能ナルモ最初ニ產卵セラレタルモノカ成蟲トナリテ產卵シ其最初ニ產卵セラレタルモノカ又成蟲トナル如ク常ニ最モ早キモノノミヲ選ヒテ世代回數ヲ調査スレハ1年約八世代ヲナスカ如ク又最モ遲キモノノミヲ選ヒテ調査スレハ1年約四世代ヲナスモノノ如シ

本蟲ハ臺北州文山郡新店庄ニテハ四月中旬頃ヨリ幼蟲ヲ見臺中州新高郡魚池庄ニテハ三月中旬頃ヨリ幼蟲現ハル併シテ臺北州文山郡新店庄及臺北市ニテハ卵ハ十一月中旬頃迄幼蟲ハ十二月上旬頃迄茶園ニ見ラルルモ十二月中旬以後ニ至レハ殆ント成蟲ノミトナル成蟲ハ越冬シテ翌春四月上旬頃ヨリ產卵ヲ開始スルモノナリ

一　羽化ヨリ產卵ニ至ル日數

雌ハ羽化シテ何日目ニ初メテ交尾シ交尾後何日シテニ產卵ヲ開始スルヤニ就テ知ランカ爲羽化當時ノ雌1疋ニ雄2疋ヲ飼育箱中ニ入レ數組ニ就テ調査セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第一六表　羽化ヨリ交尾及產卵ニ至ル日數

（自大正十年四月二十四日　至大正十年十月十四日　臺北調査）

番號	羽化月日	羽化後ノ交尾及產卵開始日數　×ハ交尾○ハ產卵													
		5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目	15日目	16日目	17日目	18日目
1	四月二十四日				×	○									
2	四月二十四日					×	○								
3	四月二十九日								×○						
4	五月二十四日			×	○										
5	五月二十八日		×					○							
6	五月二十八日			×											○
7	五月二十九日								×○						
8	五月二十九日	×	○												
9	六月七日						×○								
10	六月十九日							×○							
11	六月十九日			×○											
12	六月十九日							×○							
13	七月十日	×○													
14	七月二十九日			×○											
15	九月十九日	×○													
16	九月二十日	×○													
17	十月七日	×	○												
18	十月八日		×	○											
19	十月八日		×○												

註　日數ノ計算方法例ヘハ四月二十四日羽化ノ雌ハ五月一日ニ初メテ交尾シ翌二日ニ產卵ヲ開始セシヲ以テ四月二十四日ヨリ起算シテ五月一日マテ算ヘ8日ナルヲ以テ8日目ト記シ產卵ハ其翌日ナルヲ以テ9日目ト記セリ

以上ニヨルトキハ本種ノ雌ハ少クトモ羽化シテ4日ヲ經過セサレハ交尾セサルモノノ如シ換言スレハ雌ハ少クトモ4日ヲ經過セサレハ生殖機能成熟セサルモノノ如ク思考セラル產卵ハ交尾當日若ハ其

翌日ヨリ始メラルルモ5日又ハ稀ニ11日後ニ行ハルルモノアリ

二 産卵期間

本種ノ雌ハ他ノ多クノ昆蟲ノ如ク一時ニ多數ノ卵ヲ産下シ終ルカ如キコトナク數十日ニ亘リテ少シツツ産卵スルモノナリ1疋ノ雌ハ1日ニ何粒ヲ産下シ且何日間産卵ヲ繼續シ一生涯ニ何粒ヲ産卵スルモノナルヤニ就テ調査セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第一七表 産卵期間(一) (自大正十年五月二日 至大正十年六月十九日 臺北調査) (♀×♂♂ニ就テ ♀ハ四月二十四日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	五月二日	3	18	五月十九日	5	35	六月五日	4
2	五月三日	3	19	五月二十日	1	36	六月六日	4
3	五月四日	0	20	五月二十一日	0	37	六月七日	4
4	五月五日	6	21	五月二十二日	5	38	六月八日	0
5	五月六日	5	22	五月二十三日	6	39	六月九日	0
6	五月七日	5	23	五月二十四日	1	40	六月十日	0
7	五月八日	3	24	五月二十五日	5	41	六月十一日	12
8	五月九日	2	25	五月二十六日	7	42	六月十二日	10
9	五月十日	0	26	五月二十七日	11	43	六月十三日	15
10	五月十一日	3	27	五月二十八日	3	44	六月十四日	9
11	五月十二日	7	28	五月二十九日	2	45	六月十五日	3
12	五月十三日	4	29	五月三十日	2	46	六月十六日	6
13	五月十四日	6	30	五月三十一日	8	47	六月十七日	0
14	五月十五日	3	31	六月一日	5	48	六月十八日	0
15	五月十六日	1	32	六月二日	18	49	六月十九日	斃死
16	五月十七日	3	33	六月三日	5		産卵回數	40回
17	五月十八日	5	34	六月四日	4		産卵總數	214卵粒

第一八表 産卵期間(二) (自大正十年四月二十四日 至大正十年六月三日 臺北調査) (♀×♂♂ニ就テ ♀ハ四月二十四日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	五月三日	23	13	五月十五日	5	25	五月二十七日	2
2	五月四日	0	14	五月十六日	7	26	五月二十八日	0
3	五月五日	3	15	五月十七日	2	27	五月二十九日	0
4	五月六日	7	16	五月十八日	0	28	五月三十日	0
5	五月七日	2	17	五月十九日	8	29	五月三十一日	1
6	五月八日	0	18	五月二十日	5	30	六月一日	2
7	五月九日	11	19	五月二十一日	0	31	六月二日	0
8	五月十日	0	20	五月二十二日	15	32	六月三日	斃死
9	五月十一日	3	21	五月二十三日	3			
10	五月十二日	3	22	五月二十四日	16		産卵回數	21回
11	五月十三日	0	23	五月二十五日	3			
12	五月十四日	7	24	五月二十六日	2		産卵總數	130卵粒

第一九表 産卵期間(三) (自大正十年四月二十九日 至大正十年六月八日 臺北調査) (♀×♂♂ニ就テ ♀ハ四月二十九日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	五月十日	11	12	五月二十一日	0	23	六月一日	0
2	五月十一日	0	13	五月二十二日	0	24	六月二日	1
3	五月十二日	3	14	五月二十三日	0	25	六月三日	8
4	五月十三日	0	15	五月二十四日	0	26	六月四日	1
5	五月十四日	1	16	五月二十五日	5	27	六月五日	1
6	五月十五日	3	17	五月二十六日	0	28	六月六日	0
7	五月十六日	2	18	五月二十七日	0	29	六月七日	0
8	五月十七日	0	19	五月二十八日	0	30	六月八日	斃死
9	五月十八日	4	20	五月二十九日	0			
10	五月十九日	0	21	五月三十日	0		産卵回數	11回
11	五月二十日	0	22	五月三十一日	0		産卵總數	40卵粒

第二〇表 産卵期間(四) (自大正十年四月二十四日 至大正十年六月二十七日 臺北調査) (♀×♂♂ニ就テ ♀ハ四月二十四日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	五月三十一日	4	5	六月四日	3	9	六月八日	0
2	六月一日	2	6	六月五日	0	10	六月九日	0
3	六月二日	2	7	六月六日	0	11	六月十日	0
4	六月三日	0	8	六月七日	0	12	六月十一日	0

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵日月	卵粒數
13	六月十二日	0	19	六月十八日	3	25	六月二十四日	0
14	六月十三日	3	20	六月十九日	2	26	六月二十五日	2
15	六月十四日	10	21	六月二十日	5	27	六月二十六日	0
16	六月十五日	8	22	六月二十一日	3	28	六月二十七日	斃死
17	六月十六日	2	23	六月二十二日	0		産卵回數	14回
18	六月十七日	4	24	六月二十三日	0		産卵總數	53卵粒

第二一表　産卵期間(五)　(自大正十年五月二十九日臺北 至大正十年七月十三日調査)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ五月二十九日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	六月九日	1	14	六月二十二日	0	27	七月五日	9
2	六月十日	0	15	六月二十三日	0	28	七月六日	11
3	六月十一日	0	16	六月二十四日	0	29	七月七日	6
4	六月十二日	4	17	六月二十五日	4	30	七月八日	2
5	六月十三日	12	18	六月二十六日	3	31	七月九日	2
6	六月十四日	8	19	六月二十七日	7	32	七月十日	4
7	六月十五日	12	20	六月二十八日	3	33	七月十一日	5
8	六月十六日	5	21	六月二十九日	5	34	七月十二日	1
9	六月十七日	6	22	六月三十日	6	35	七月十三日	斃死
10	六月十八日	9	23	七月一日	7			
11	六月十九日	10	24	七月二日	9		産卵回數	29回
12	六月二十日	2	25	七月三日	8			
13	六月二十一日	15	26	七月四日	10		産卵總數	186卵粒

第二二表　産卵期間(六)　(自大正十年六月七日臺北 至大正十年八月一日調査)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ六月七日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	六月十六日	2	11	六月二十六日	0	21	七月六日	4
2	六月十七日	3	12	六月二十七日	8	22	七月七日	3
3	六月十八日	3	13	六月二十八日	9	23	七月八日	8
4	六月十九日	4	14	六月二十九日	1	24	七月九日	6
5	六月二十日	1	15	六月三十日	5	25	七月十日	5
6	六月二十一日	3	16	七月一日	2	26	七月十一日	4
7	六月二十二日	4	17	七月二日	4	27	七月十二日	0
8	六月二十三日	0	18	七月三日	3	28	七月十三日	0
9	六月二十四日	0	19	七月四日	7	29	七月十四日	0
10	六月二十五日	0	20	七月五日	1	30	七月十五日	3

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
31	七月十六日	4	38	七月二十三日	3	45	七月三十日	9
32	七月十七日	3	39	七月二十四日	0	46	七月三十一日	0
33	七月十八日	1	40	七月二十五日	11	47	八月一日	斃死
34	七月十九日	0	41	七月二十六日	2		産卵回數	34回
35	七月二十日	6	42	七月二十七日	2			
36	七月二十一日	3	43	七月二十八日	0			
37	七月二十二日	5	44	七月二十九日	0		産卵總數	142卵粒

第二三表　産卵期間(七)　(自大正十年六月十九日臺北 至大正十年七月十二日調査)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ六月十九日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	六月二十五日	4	8	七月二日	0	15	七月九日	1
2	六月二十六日	0	9	七月三日	0	16	七月十日	2
3	六月二十七日	0	10	七月四日	1	17	七月十一日	0
4	六月二十八日	0	11	七月五日	2	18	七月十二日	斃死
5	六月二十九日	0	12	七月六日	2		産卵回數	7回
6	六月三十日	0	13	七月七日	5		産卵總數	17卵粒
7	七月一日	0	14	七月八日	0			

第二四表　産卵期間(八)　(自大正十年六月十九日臺北 至大正十年七月二十日調査)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ六月十九日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	六月二十九日	10	9	七月七日	11	17	七月十五日	2
2	六月三十日	1	10	七月八日	9	18	七月十六日	3
3	七月一日	5	11	七月九日	6	19	七月十七日	6
4	七月二日	6	12	七月十日	8	20	七月十八日	1
5	七月三日	5	13	七月十一日	3	21	七月十九日	0
6	七月四日	5	14	七月十二日	3	22	七月二十日	斃死
7	七月五日	1	15	七月十三日	0		産卵回數	19回
8	七月六日	11	16	七月十四日	4		産卵總數	100卵粒

第二五表　産卵期間(九)　(自大正十年六月十九日臺北 至大正十年七月二十日調査)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ六月十九日羽化)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
1	六月二十九日	1	2	六月三十日	1	3	七月一日	0

日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數
4	七月二日	0	11	七月九日	4	18	七月十六日	0
5	七月三日	0	12	七月十日	0	19	七月十七日	0
6	七月四日	0	13	七月十一日	1	20	七月十八日	0
7	七月五日	0	14	七月十二日	0	21	七月十九日	0
8	七月六日	0	15	七月十三日	2	22	七月二十日	0
9	七月七日	0	16	七月十四日	0		產卵回數	5回
10	七月八日	0	17	七月十五日	0		產卵總數	9卵粒

第二六表　產卵期間(一〇)　(自大正十年九月十九日臺北 至大正十年十月十三日調查)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ六月十九日羽化)

日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數
1	九月二十三日	5	9	十月一日	12	17	十月九日	0
2	九月二十四日	7	10	十月二日	12	18	十月十日	25
3	九月二十五日	7	11	十月三日	12	19	十月十一日	11
4	九月二十六日	8	12	十月四日	11	20	十月十二日	10
5	九月二十七日	6	13	十月五日	13	21	十月十三日	斃死
6	九月二十八日	14	14	十月六日	10			
7	九月二十九日	16	15	十月七日	11		產卵回數	19回
8	九月三十日	11	16	十月八日	25		產卵總數	220卵粒

第二七表　產卵期間(一一)　(自大正十年九月二十日臺北 至大正十年十一月十一日調查)　(♀×♂♂ニ就テ ♀ハ九月二十日羽化)

日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數
1	九月二十四日	12	15	十月八日	5	29	十月二十二日	8
2	九月二十五日	0	16	十月九日	7	30	十月二十三日	11
3	九月二十六日	0	17	十月十日	23	31	十月二十四日	2
4	九月二十七日	0	18	十月十一日	0	32	十月二十五日	4
5	九月二十八日	18	19	十月十二日	4	33	十月二十六日	3
6	九月二十九日	9	20	十月十三日	0	34	十月二十七日	1
7	九月三十日	10	21	十月十四日	0	35	十月二十八日	3
8	十月一日	8	22	十月十五日	10	36	十月二十九日	0
9	十月二日	12	23	十月十六日	13	37	十月三十日	1
10	十月三日	5	24	十月十七日	10	38	十月三十一日	2
11	十月四日	9	25	十月十八日	11	39	十一月一日	0
12	十月五日	5	26	十月十九日	12	40	十一月二日	2
13	十月六日	17	27	十月二十日	17	41	十一月三日	0
14	十月七日	13	28	十月二十一日	9	42	十一月四日	0

日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數	日數	產卵月日	卵粒數
43	十一月五日	0	46	十一月八日	0	49	十一月十一日	斃死
44	十一月六日	4	47	十一月九日	4		產卵回數	34回
45	十一月七日	0	48	十一月十日	0		產卵總數	284卵粒

即チ上表ニヨレハ雌カ產卵ヲ開始シテヨリ終了スルマテノ日數產卵回數及產卵總數ハ次表ノ如シ

第二八表

雌蟲ノ番號	產卵開始ヨリ終了迄ノ日數	產卵回數	產卵總數	雌蟲ノ番號	產卵開始ヨリ終了迄ノ日數	產卵回數	產卵總數
1	46 日	41 回	214卵粒	8	20 日	19 回	100卵粒
2	30 日	21 回	130卵粒	9	15 日	5 回	9卵粒
3	27 日	11 回	40卵粒	10	20 日	19 回	226卵粒
4	26 日	14 回	53卵粒	11	47 日	24 回	284卵粒
5	34 日	29 回	186卵粒	最大數	47 日	42 回	284卵粒
6	45 日	34 回	142卵粒	最小數	15 日	5 回	9卵粒
7	16 日	7 回	17卵粒	平均	28 日	24 回	136卵粒

以上ノ12表ニヨル時ハ雌ハ1日ニ1—5粒ヲ產卵スルヲ最モ普通トスレトモ又屢12—23粒ヲ產卵スルコトアリ產卵ハ斃死スル前日又ハ2—3日前ニテ停止スルモノ等アリテ一定セサルモノノ如シ

三　產卵ヨリ羽化ニ至ル日數

卵ハ產下サレテヨリ何日間ニシテ孵化シ、孵化後何日間ニ羽化スルヤ各個體ニ就テ調査セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第二九表　產卵ヨリ羽化ニ至ル日數　(自大正九年九月一日臺北 至大正十一年六月二十二日調查)

番號	產卵年月日	孵化月日	羽化月日	產卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
1	大正九年 九月一日	九月六日	九月十六日		
	5日間		10日間	15日間	

番號	産卵年月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
2	大正九年 九月一日	九月六日 (5日間)	九月十七日 (11日間)	16日間	
3	九月一日	九月八日 (7日間)	九月十八日 (10日間)	17日間	
4	九月二日	九月八日 (6日間)	九月十八日 (10日間)	16日間	
5	九月三日	九月十一日 (8日間)	九月二十一日 (10日間)	18日間	
6	九月三日	九月十日 (7日間)	九月二十一日 (11日間)	18日間	
7	九月七日	九月十四日 (7日間)	九月二十四日 (10日間)	17日間	
8	九月二十八日	十月四日 (6日間)	十月十七日 (13日間)	19日間	
9	九月二十八日	十月四日 (6日間)	十月十八日 (14日間)	20日間	
10	九月二十九日	十月六日 (7日間)	十月十八日 (12日間)	19日間	
11	九月二十九日	十月六日 (7日間)	十月十九日 (13日間)	20日間	
12	九月二十九日	十月六日 (7日間)	十月二十日 (14日間)	21日間	
13	九月二十九日	十月六日 (7日間)	十月十八日 (12日間)	19日間	
14	九月二十九日	十月六日 (7日間)	十月十九日 (13日間)	20日間	

番號	産卵年月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
15	大正九年 九月三十日	十月七日 (7日間)	十月二十二日 (15日間)	22日間	
16	十月二十三日	十月二十九日 (7日間)	十一月十九日 (21日間)	28日間	
17	十月二十三日	十月二十九日 (7日間)	十一月二十日 (22日間)	29日間	
18	大正十年 五月二日	五月八日 (6日間)	五月二十四日 (16日間)	22日間	
19	五月三日	五月十二日 (9日間)	五月二十六日 (14日間)	23日間	
20	五月三日	五月十二日 (9日間)	五月二十七日 (15日間)	24日間	
21	五月五日	五月十三日 (8日間)	五月二十七日 (14日間)	22日間	
22	五月六日	五月十四日 (8日間)	五月二十八日 (14日間)	22日間	
23	五月六日	五月十四日 (8日間)	五月二十九日 (15日間)	23日間	
24	五月八日	五月十五日 (7日間)	五月二十九日 (14日間)	21日間	
25	五月八日	五月十五日 (7日間)	五月二十九日 (14日間)	21日間	
26	五月八日	五月十五日 (7日間)	五月三十日 (15日間)	22日間	
27	五月十五日	五月二十五日 (10日間)	六月七日 (13日間)	23日間	♀

番號	産卵年月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
28	大正十年 五月十五日	五月二十五日	六月七日	23日間	♂
	10日間	13日間			
29	五月十五日	五月二十五日	六月六日	22日間	♂
	10日間	12日間			
30	五月十五日	五月二十五日	六月七日	23日間	
	10日間	13日間			
31	五月二十八日	六月六日	六月十九日	22日間	
	9日間	13日間			
32	五月三十一日	六月九日	六月十九日	19日間	
	9日間	10日間			
33	五月三十一日	六月九日	六月十九日	19日間	
	9日間	10日間			
34	五月三十一日	六月九日	六月二十日	20日間	♂
	9日間	11日間			
35	五月三十一日	六月九日	六月二十日	20日間	
	9日間	11日間			
36	六月一日	六月九日	六月十九日	18日間	
	8日間	10日間			
37	六月十二日	六月二十二日	七月三日	21日間	♂
	10日間	11日間			
38	六月十四日	六月二十三日	七月八日	24日間	
	9日間	15日間			
39	六月十四日	六月二十三日	七月八日	24日間	♂
	9日間	15日間			
40	六月二十一日	六月二十八日	七月十日	19日間	
	7日間	12日間			

番號	産卵年月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
41	大正十年 六月二十日	六月二十五日	七月七日	17日間	
	5日間	12日間			
42	六月二十五日	六月三十日	七月十日	15日間	♀
	5日間	10日間			
43	七月四日	七月十二日	七月二十三日	19日間	♀
	8日間	11日間			
44	七月四日	七月十二日	七月二十三日	19日間	
	8日間	11日間			
45	七月五日	七月十三日	七月二十四日	19日間	
	8日間	11日間			
46	七月五日	七月十四日	七月二十五日	20日間	
	9日間	11日間			
47	七月五日	七月十三日	七月二十四日	19日間	
	8日間	11日間			
48	八月七日	八月十四日	八月二十五日	18日間	
	7日間	11日間			
49	八月十日	八月十六日	八月二十八日	18日間	
	6日間	12日間			
50	九月十六日	九月二十一日	十月五日	19日間	♂
	5日間	14日間			
51	九月十七日	九月二十二日	十月七日	20日間	♂
	5日間	15日間			
52	九月十七日	九月二十二日	十月七日	20日間	♀
	5日間	15日間			
53	九月十八日	九月二十三日	十月八日	20日間	♀
	5日間	15日間			

番號	産卵年月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
54	大正十年 九月十八日	九月二十三日	十月八日		♀
		5日間	15日間	20日間	
55	九月十八日	九月二十三日	十月八日		♀
		5日間	15日間	20日間	
56	九月十八日	九月二十三日	十月八日		♀
		5日間	15日間	20日間	
57	九月二十日	九月二十六日	十月十三日		♀
		6日間	17日間	23日間	
58	九月二十日	九月二十六日	十月十四日		♀
		6日間	18日間	24日間	
59	九月二十日	九月二十六日	十月十三日		♀
		6日間	17日間	23日間	
60	九月二十日	九月二十六日	十月十四日		♀
		6日間	18日間	24日間	
61	九月二十三日	十月三日	十月十六日		♀
		10日間	13日間	23日間	
62	九月二十三日	十月四日	十月十八日		♀
		11日間	14日間	25日間	
63	九月二十三日	十月四日	十月十八日		♀
		11日間	14日間	25日間	
64	九月二十三日	十月三日	十月十六日		♂
		10日間	13日間	23日間	
65	九月二十三日	十月四日	十月十八日		♀
		11日間	14日間	25日間	
66	九月二十三日	十月四日	十月十八日		♂
		11日間	14日間	25日間	

番號	産卵年月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
67	大正十年 九月二十四日	十月五日	十月十八日		♂
		11日間	13日間	24日間	
68	九月二十四日	十月五日	十月十八日		♀
		11日間	13日間	24日間	
69	九月二十八日	十月八日	十月二十二日		♂
		10日間	14日間	24日間	
70	大正十一年 四月二十六日	五月四日	五月十九日		♀
		8日間	15日間	23日間	
71	四月二十六日	五月四日	五月十九日		♀
		8日間	15日間	23日間	
72	四月三十日	五月六日	五月十九日		♂
		6日間	13日間	19日間	
73	六月六日	六月十四日	六月二十二日		♂
		8日間	8日間	16日間	

上表ニヨレハ卵ハ普通7—10日間ニシテ孵化スルモ六月下旬(平均温度27.8°)及九月上中旬(平均温度27.6° 26.8°)ニ於テハ5日間ニ孵化セルモノ又九月下旬(平均温度25.4°)ニテハ稀ニ11日間ニシテ孵化セシモノ等アリ而シテ卵期間ノ平均日數ハ8日弱ナリトス

幼蟲ハ孵化後11—15日間ニシテ成蟲トナルモ六月(平均温度26.8°)ニテハ8日間、十月下旬(平均温度20.0°)ヨリ十一月(平均温度20.0°)ニアリテハ22日間ニシテ成蟲トナリシモノアリタリ而シテ幼蟲ヨリ成蟲トナルマテノ平卵均日數ハ14日弱ナリ

四　幼蟲各齡ノ日數及其期間

幼蟲ハ孵化後5回ノ脫皮ヲ經テ成蟲トナル卽チ幼蟲時代ニアリテハ4回ノ脫皮ニシテ5回ノ脫皮ニテ成蟲トナルモノナリ幼蟲カ孵化シテ

ヨリ羽化スルマテノ各齢ノ日数ヲ示セハ次ノ如シ

第三〇表　幼蟲各齢ノ日數及其期間（自大正九年九月六日至大正十一年五月二十二日 臺北調査）

番號	孵化	第一回脱皮	第二回脱皮	第三回脱皮	第四回脱皮	第五回脱皮（羽化）	幼蟲期間
1	大正九年 九月六日	九月八日	九月十日	九月十一日	九月十三日	九月十六日	10日間
		2日間	2日間	1日間	2日間	3日間	
2	九月六日	九月八日	九月十日	九月十一日	九月十三日	九月十七日	11日間
		2日間	2日間	1日間	2日間	4日間	
3	九月八日	九月十日	九月十一日	九月十二日	九月十五日	九月十八日	10日間
		2日間	1日間	1日間	3日間	3日間	
4	九月八日	九月十日	九月十一日	九月十二日	九月十五日	九月十八日	10日間
		2日間	1日間	1日間	3日間	3日間	
5	九月十一日	九月十三日	九月十四日	九月十五日	九月十七日	九月二十一日	10日間
		2日間	1日間	1日間	2日間	4日間	
6	九月十日	九月十二日	九月十三日	九月十四日	九月十七日	九月二十一日	11日間
		2日間	1日間	1日間	3日間	4日間	
7	九月十四日	九月十五日	九月十六日	九月十七日	—	九月二十四日	10日間
		1日間	1日間	1日間			
8	十月四日	十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十七日	13日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	5日間	
9	十月四日	十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十八日	14日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	6日間	
10	十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十四日	十月十八日	12日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	4日間	
11	十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十四日	十月十九日	13日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	5日間	
12	十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十四日	十月二十一日	15日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	7日間	
13	大正九年 十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十四日	十月十八日	12日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	4日間	
14	十月六日	十月八日	十月十日	十月十二日	十月十四日	十月十九日	13日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	5日間	
15	十月七日	十月九日	十月十一日	十月十三日	十月十六日	十月二十二日	15日間
		2日間	2日間	2日間	3日間	[illegible]日間	
16	十月二十九日	十月三十一日	—	十一月十一日	十一月十五日	十一月十九日	21日間
		2日間			4日間	4日間	
17	十月二十九日	十月三十一日	—	十一月十一日	十一月十五日	十一月二十日	22日間
		2日間			4日間	5日間	
18	大正十年 五月八日	五月十二日	五月十五日	五月十八日	五月二十一日	五月二十四日	16日間
		4日間	3日間	3日間	3日間	3日間	
19	五月十二日	五月十五日	五月十八日	五月十九日	五月二十二日	五月二十六日	14日間
		3日間	3日間	1日間	3日間	4日間	
20	五月十二日	五月十五日	五月十八日	五月十九日	五月二十二日	五月二十六日	14日間
		3日間	3日間	1日間	3日間	4日間	
21	五月十三日	五月十六日	五月十八日	五月二十日	五月二十三日	五月二十七日	14日間
		3日間	2日間	2日間	3日間	4日間	
22	五月十四日	五月十七日	五月十九日	五月二十二日	五月二十五日	五月二十八日	14日間
		3日間	2日間	3日間	3日間	3日間	
23	五月十四日	五月十七日	五月十九日	五月二十三日	五月二十六日	五月二十九日	15日間
		3日間	2日間	4日間	3日間	3日間	
24	五月十五日	五月十七日	五月十九日	五月二十二日	五月二十六日	五月二十九日	14日間
		2日間	2日間	3日間	4日間	3日間	
25	五月十五日	五月十七日	五月二十日	五月二十二日	五月二十六日	五月二十九日	14日間
		2日間	3日間	2日間	4日間	3日間	

番號	孵化	第一回脫皮	第二回脫皮	第三回脫皮	第四回脫皮	第五回脫皮（羽化）	幼蟲期間
	大正十年						
26	五月十五日	五月十八日	五月二十一日	五月二十三日	五月二十五日	五月三十日	15日間
		3日間	3日間	2日間	2日間	5日間	
27	五月二十五日	五月二十六日	五月二十八日	五月三十一日	六月二日	六月七日	13日間
		1日間	2日間	3日間	2日間	5日間	
28	五月二十五日	五月二十六日	五月二十八日	五月三十一日	六月二日	六月七日	13日間
		1日間	2日間	3日間	2日間	5日間	
29	五月二十五日	五月二十六日	五月二十九日	五月三十日	六月二日	六月六日	12日間
		1日間	3日間	1日間	3日間	4日間	
30	五月二十五日	五月二十七日	五月三十日	六月一日	六月四日	六月七日	13日間
		2日間	3日間	2日間	3日間	3日間	
31	六月六日	六月八日	六月十日	六月十二日	六月十四日	六月十九日	13日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	5日間	
32	六月九日	六月十一日	六月十三日	六月十五日	六月十七日	六月十九日	10日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	2日間	
33	六月九日	六月十一日	六月十三日	六月十五日	六月十七日	六月二十日	11日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	3日間	
34	六月九日	六月十一日	六月十三日	六月十五日	六月十七日	六月二十日	11日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	3日間	
35	六月九日	六月十一日	六月十三日	六月十五日	六月十七日	六月十九日	10日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	2日間	
36	六月二十二日	六月二十四日	六月二十五日	六月二十七日	六月三十日	七月三日	11日間
		2日間	1日間	2日間	3日間	3日間	
37	六月二十三日	六月二十六日	六月二十八日	七月一日	七月三日	七月八日	15日間
		3日間	2日間	3日間	2日間	5日間	
38	六月二十三日	六月二十六日	六月二十八日	七月一日	七月三日	七月八日	15日間
		3日間	2日間	3日間	2日間	5日間	

番號	孵化	第一回脫皮	第二回脫皮	第三回脫皮	第四回脫皮	第五回脫皮（羽化）	幼蟲期間
	大正十年						
39	六月二十五日	六月二十七日	六月二十八日	六月三十日	七月三日	七月七日	12日間
		2日間	1日間	2日間	3日間	4日間	
40	六月二十八日	六月三十日	七月一日	七月四日	七月七日	七月十日	12日間
		2日間	1日間	3日間	3日間	3日間	
41	六月三十日	七月二日	七月三日	七月六日	七月八日	七月十日	10日間
		2日間	1日間	3日間	2日間	2日間	
42	七月十二日	七月十四日	七月十六日	七月十九日	七月二十一日	七月二十三日	11日間
		2日間	2日間	3日間	2日間	2日間	
43	七月十二日	七月十四日	七月十六日	七月十九日	七月二十一日	七月二十三日	11日間
		2日間	2日間	3日間	2日間	2日間	
44	七月十三日	七月十五日	七月十六日	七月十七日	七月二十日	七月二十四日	11日間
		2日間	1日間	1日間	3日間	4日間	
45	七月十三日	七月十五日	七月十六日	七月十七日	七月二十日	七月二十四日	11日間
		2日間	1日間	1日間	3日間	4日間	
46	七月十四日	七月十六日	七月十七日	七月二十日	七月二十二日	七月二十五日	11日間
		2日間	1日間	3日間	2日間	3日間	
47	八月十四日	八月十六日	八月十七日	八月十九日	八月二十一日	八月二十五日	11日間
		2日間	1日間	2日間	2日間	4日間	
48	八月十六日	八月十八日	八月二十日	八月二十二日	八月二十四日	八月二十八日	12日間
		2日間	2日間	2日間	2日間	4日間	
49	九月二十一日	九月二十三日	九月二十五日	九月二十八日	九月三十日	十月五日	14日間
		2日間	2日間	3日間	2日間	5日間	
50	九月二十二日	九月二十五日	九月二十六日	九月二十九日	十月二日	十月七日	15日間
		3日間	1日間	3日間	3日間	5日間	
51	九月二十三日	九月二十五日	九月二十八日	九月三十日	十月二日	十月八日	15日間
		2日間	3日間	2日間	2日間	6日間	

番號	孵化	第一回脫皮	第二回脫皮	第三回脫皮	第四回脫皮	第五回脫皮(羽化)	幼蟲期間
52	大正十年 九月二十三日	九月二十五日	九月二十八日	九月三十日	十月三日	十月八日	15日間
		2日間	3日間	2日間	3日間	5日間	
53	九月二十六日	九月二十九日	十月四日	十月七日	十月九日	十月十三日	17日間
		3日間	5日間	3日間	2日間	4日間	
54	九月二十六日	九月二十九日	十月四日	十月七日	十月九日	十月十四日	18日間
		3日間	5日間	3日間	2日間	5日間	
55	十月三日	十月六日	十月八日	十月十日	十月十三日	十月十六日	13日間
		3日間	2日間	2日間	3日間	3日間	
56	十月四日	十月七日	十月九日	十月十一日	十月十四日	十月十八日	14日間
		3日間	2日間	2日間	3日間	4日間	
57	十月五日	十月七日	十月九日	十月十一日	十月十四日	十月十八日	13日間
		2日間	2日間	2日間	3日間	4日間	
58	十月五日	十月八日	十月十日	十月十三日	十月十六日	十月二十一日	16日間
		3日間	2日間	3日間	3日間	5日間	
59	十月八日	十月十一日	十月十四日	十月十六日	十月十九日	十月二十二日	14日間
		3日間	3日間	2日間	3日間	3日間	
60	十月八日	十月十一日	十月十三日	十月十五日	十月十七日	十月二十二日	14日間
		3日間	2日間	2日間	2日間	5日間	
61	十月二十一日	十月二十三日	十月二十六日	十月三十一日	十一月三日	十一月九日	19日間
		2日間	3日間	5日間	3日間	6日間	
62	十月二十一日	十月二十三日	十月二十六日	十月三十一日	十一月三日	十一月十日	20日間
		2日間	3日間	5日間	3日間	7日間	
63	十月二十一日	十月二十三日	十月二十六日	十月三十一日	十一月三日	十一月十日	20日間
		2日間	3日間	5日間	3日間	7日間	
64	十月二十一日	十月二十三日	十月二十五日	十月三十日	十一月二日	十一月十日	20日間
		2日間	2日間	5日間	3日間	8日間	

番號	孵化	第一回脫皮	第二回脫皮	第三回脫皮	第四回脫皮	第五回脫皮(羽化)	幼蟲期間
65	大正十年 十月二十一日	十月二十三日	十月二十五日	十月三十日	十一月二日	十一月十日	20日間
		2日間	2日間	5日間	3日間	8日間	
66	大正十一年 五月四日	五月七日	五月九日	五月十一日	五月十四日	五月十九日	15日間
		3日間	2日間	2日間	3日間	5日間	
67	五月四日	五月七日	五月九日	五月十一日	五月十四日	五月十九日	15日間
		3日間	2日間	2日間	3日間	5日間	
68	五月六日	五月八日	五月九日	五月十一日	五月十四日	五月十九日	13日間
		2日間	1日間	2日間	3日間	5日間	
69	六月十四日	六月十六日	六月十七日	六月十八日	六月十九日	六月二十二日	8日間
		2日間	1日間	1日間	1日間	3日間	

上表ニヨルトキハ第一齡ノ幼蟲期間ハ各月(五月乃至十月)ヲ通シテ2日間ノモノ最モ多ク3日間ヲ要スルモノモ少カラス又五月ニ於テハ1日間又ハ4日間ヲ要セシモノモ少數アリタリ

第二齡ノ幼蟲期間ハ各月ヲ通シ2日間ノモノ最モ多ク3日間ヲ要セシモノモ又少カラス稀ニ1日間又ハ5日間ヲ要セシモノモアリタリ

第三齡ノ幼蟲期間ハ各月ヲ通シ2-3日間ノモノ最モ多ク1日間ノモノモ少カラス又3-5日間ヲ要セシモノモ少數アリタリ

第四齡ノ幼蟲期間ハ各月ヲ通シ2—3日間ノモノ最モ多ク4日間ノモノ稀ニ1日間ノモノモアリタリ

第五齡ノ幼蟲期間ハ各月ヲ通シテ3—5日間ノモノ最モ多ク2日間ノモノハ極メテ少カリキ十一月ニアリテハ6—8日間ヲ要スルモノ多キカ如シ

要スルニ第五齡ノ幼蟲期間最モ長ク第一齡ハ最モ短キモノノ如シ

五　成蟲ノ壽命

成蟲ハ羽化後何日ニシテ斃死スルヤ即チ成蟲ノ壽命ニ就テ室內飼

育箱中ニテ飼育調査セルモノヲ示セハ次ノ如シ

第三一表　成蟲ノ壽命（自大正九年十一月十九日 至大正十一年二月十八日 臺北調査）

番號	性別	羽化月日	斃死月日	生存日數	備考
1	♀	大正九年 十一月十九日	大正十年 二月二十日	93日間	越冬
2	♂	十一月十九日	四月十八日	150日間	同
3	♀	十一月二十日	三月二十五日	125日間	同
4	♀	大正十年 四月二十四日	六月十九日	56日間	
5	♀	四月二十四日	六月三日	40日間	
6	♀	四月二十九日	六月八日	40日間	
7	♀	五月四日	六月二十七日	54日間	
8	♀	五月二十四日	六月二十七日	34日間	
9	♂	五月二十七日	五月二十九日	2日間	
10	♀	五月二十八日	六月六日	9日間	
11	♂	五月二十九日	七月二十六日	58日間	
12	♀	五月二十九日	七月十四日	46日間	
13	♂	五月二十九日	六月二十一日	23日間	
14	♂	六月七日	七月二十五日	18日間	
15	♀	六月七日	八月二日	57日間	
16	♂	六月十九日	六月二十日	1日間	
17	♂	六月十九日	六月二十日	1日間	
18	♂	七月八日	七月十六日	8日間	
19	♂	七月八日	七月三十日	22日間	
20	♀	七月十日	七月二十三日	13日間	
21	♀	七月十日	八月十日	31日間	
22	♀	七月二十九日	八月十三日	15日間	
23	♀	九月十九日	十一月十一日	53日間	
24	♀	九月二十日	十一月十一日	52日間	
25	♂	九月二十日	十一月五日	46日間	
26	♀	九月二十一日	十月十三日	22日間	
27	♂	十月五日	十二月三日	59日間	越冬
28	♂	十月七日	十一月二十六日	50日間	越冬（溺死）
29	♀	十月七日	十二月十日	64日間	越冬（逃亡）
30	♀	十月八日	十一月二十六日	49日間	越冬

番號	性別	羽化月日	斃死月日	生存日數	備考
31	♂	大正十年 十月八日	十二月十七日	70日間	越冬
32	♀	十月八日	大正十一年 一月二十日	104日間	越冬（逃亡）
33	♀	十一月六日	三月六日	120日間	同
34	♂	十一月八日	一月二十三日	76日間	越冬
35	♀	十一月十日	一月七日	58日間	同
36	♀	十一月十日	二月二十二日	104日間	同
37	♀	十一月十四日	四月二十五日	162日間	同
38	♀	十一月十四日	四月三十日	167日間	同

上表ニヨレハ成蟲ノ壽命ハ越冬以外ニアリテハ最長58日間平均30日間ナリ最モ短キハ1日間又ハ2日間ニシテ斃死セシモノアルモ是等ハ成蟲トシテノ任務ヲ全フスルコト能ハサルモノナリ壽命ノ長短ハ雌雄ニヨリテ特別ニ差異アルカ如キコトナキカ如ク雌ノ壽命ノ最長ノモノハ57日間雄ニテハ58日間ナリ

越冬ノ成蟲ニアリテ167日間ヲ最長トナスカ如シ

六　絶食ト壽命トノ關係

成蟲及幼蟲ヲ絶食セシムレハ何時間ニシテ斃死スルヤニ就テ調査セシニ大正十一年七月二十一日ニ第四齢ノ幼蟲ハ

9時間	1疋
10時間10分	2疋
12時間 5分	1疋
23時間10分	1疋

以上ノ如クニシテ斃死シ大正十二年十一月二十八日ニ第二齢及第三齢幼蟲ニ就テ調査セシニ

第二齢幼蟲

14時間10分	2疋
16時間20分	1疋
16時間45分	1疋

20時間 3分　　1疋

第三齢幼蟲

14時間15分　　1疋

15時間35分　　1疋

16時間15分　　2疋

23時間30分　　1疋

上記ノ如ク斃死セリ

成蟲ニアリテハ大正十一年七月二十一日ニ調査セシニ

10時間 5分　　1疋♂

10時間20分　　1疋♀

11時間 5分　　1疋♂

13時間16分　　1疋♂

13時間22分　　2疋♀♂

18時間14分　　1疋♀

22時間43分　　1疋♀

22時間50分　　1疋♂

23時間 3分　　1疋♂

以上ノ如クニテ斃死セリ此調査ニヨリテ考察スル時ハ本種ノ成蟲及幼蟲ヲ絶食セシムルトキハ9時間乃至23時間半ニテ斃死スルモノノ如シ

七　越　冬

成蟲ニテ越冬スルモノニシテ越冬期ニ入ル時期ノ遲速ハ其年ノ氣象及茶樹ノ冬眠ノ遲速ニ左右セラル大正九年ニ於テ飼育セル成蟲ハ十月下旬(平均温度21.9°)マテ産卵シ大正十年ノ成蟲ハ十一月上旬(平均温度十月下旬21.9°十一月上旬19.8°)マテ産卵シテ越冬期ニ入レリ而シテ産卵セラレタル卵ハ孵化シテ十一月下旬又ハ十二月中旬マテニ成蟲トナリ産卵スルコトナク越冬スルモノナリ大正九,十ノ兩年ノ調査ニヨレハ十一月以後ニ羽化セル成蟲ハ産卵スルコトナク越冬期ニ入ルモ十月上旬ニ羽化セルモノハ十一月上旬マテ産卵スルモ氣温ノ降下ト共ニ産卵ヲ停止シテ越冬期ニ入ルコトヲ知リタリ越冬中ノ成蟲ハ他ノ多クノ昆蟲ノ如ク食物ノ攝取ヲ休止シテ休眠スルコトナク活潑ニシテ常ニ茶樹及其他ノ嗜好植物(第102頁参照)ノ葉ヨリ養液ヲ吸收シテ生活シ一日ニテモ絶食スルトキハ直ニ斃死スルモノナリ越冬成蟲ハ臺北州文山郡新店ニテハ翌春四月上旬(平均温度20.1°)臺中州新高郡魚池庄ニテハ三月上旬ヨリ産卵ヲ開始スルモノノ如シ

十月上旬ニ羽化シタル成蟲カ十一月上旬マテ産卵シタルモ氣温降下シタルカタメ産卵ヲ中止シテ越冬期ニ入リシモノノ飼育表ヲ示セハ次ノ如シ

第三二表　越冬前ニ於ケル産卵(一)

(自大正十年十月八日　至大正十年十一月二十六日　臺北調査)　(♀×♂♂ニ就テ)

産卵日數	産卵月日	卵粒數	平均温度	備考	産卵日數	産卵月日	卵粒數	平均温度	備考
1	十月十四日	13	22.5	♀ハ十月八日羽化	13	大正十年 十月二十六日	6	20.0	
2	十月十五日	3	23.0		14	十月二十七日	3	19.5	
3	十月十六日	5	23.0		15	十月二十八日	6	19.0	
4	十月十七日	2	23.3		16	十月二十九日	1	18.5	
5	十月十八日	8	25.0		17	十月三十日	2	19.3	
6	十月十九日	4	24.5		18	十月三十一日	0	19.8	
7	十月二十日	6	23.5		19	十一月一日	0	19.5	
8	十月二十一日	8	23.5		20	十一月二日	5	20.5	
9	十月二十二日	7	24.0			十一月三日		20.5	越冬期ニ入リテ産卵セス
10	十月二十三日	4	24.3			十一月二十六日			食草挿入ノ瓶ニ入リテ溺死ス
11	十月二十四日	4	21.0			産卵日數	18日		
12	十月二十五日	4	20.8			産卵總數	91卵粒		

第三三表　越冬前ニ於ケル産卵(二)

(自大正十年十月七日 至大正十年十一月二十六日 臺北調査)　(♀×♂♂ニ就テ)

産卵日數	産卵月日	卵粒數	平均溫度	備考
1	十月十二日	19	21.5	♀ハ十月七日羽化
2	十月十三日	5	22.0	
3	十月十四日	11	22.5	
4	十月十五日	12	23.0	
5	十月十六日	9	23.0	
6	十月十七日	0	23.3	
7	十月十八日	6	25.0	
8	十月十九日	2	24.5	
9	十月二十日	3	23.5	
10	十月二十一日	2	23.5	
11	十月二十二日	3	24.0	
12	十月二十三日	4	24.3	
13	十月二十四日	5	21.0	
14	十月二十五日	4	20.8	
15	十月二十六日	2	20.0	
16	十月二十七日	0	19.5	
17	十月二十八日	0	19.0	
18	十月二十九日	0	18.5	
19	十月三十日	2	19.3	
20	十月三十一日	0	19.8	
	十一月一日		19.5	越冬期ニ入リ産卵セス
	十一月二十六日		20.5	食草挿入ノ瓶ニ入リテ溺死ス
	産卵日數	15日		
	産卵總數	89卵粒		

第三四表　越冬前ニ於ケル産卵(三)

(自大正十年十月八日 至大正十一年二月二十日 臺北調査)　(♀×♂♂ニ就テ)

産卵日數	産卵月日	卵粒數	平均溫度	備考
1	十月十四日	3	22.5	♀ハ十月八日羽化
2	十月十五日	5	23.0	
3	十月十六日	13	23.0	
4	十月十七日	16	23.3	
5	十月十八日	8	25.0	
6	十月十九日	9	24.5	
7	十月二十日	10	23.5	
8	十月二十一日	12	23.5	
9	十月二十二日	6	24.0	
10	十月二十三日	7	24.3	
11	十月二十四日	4	21.0	
12	十月二十五日	2	20.8	
13	十月二十六日	3	20.0	
14	十月二十七日	3	19.5	
15	十月二十八日	4	19,0	
16	十月二十九日	0	18.5	
17	十月三十日	1	19.3	
18	十月三十一日	0	19.8	
19	十一月一日	0	19.5	
20	十一月二日	2	20.5	
21	十一月三日	3	20.5	
	十一月四日 大正十一年 二月二十日		19.0	越冬期ニ入リテ産卵セス 食草交換ノ際逃亡ス
	産卵日數	18日		
	産卵總數	111卵粒		

以上三表ニ示セル飼育ニ於テハ何レモ成蟲ハ翌年ノ産卵時期マテ生存セスシテ食草ノ挿入瓶中ニ溺死シ又ハ逃亡シテ完全ニ調査スルコト能ハサリシモ今日マテノ經驗ヨリ考察スルトキハ翌春再ヒ産卵スルモノナルコトト信スルモノナリ

(六) 生　態

一 成　蟲

イ 動　作

成蟲ハ茶葉ノ表面又ハ裏面ニ靜止スルモ裏面ヨリモ表面ニ靜止セル場合ヲ多シトス休止ノトキハ肢ハ普通ノ位置ニアリテ觸角ハ前外方45度ノ角度ニ互ニ保ツ休止ノ時間ハ極メテ短ク多クハ攝食又ハ僅ニ歩行シきなのつのめくらかめ *H. cinchonae* ノ如ク長時間不動ニ休止スルカ如キコトナキカ如シ食物ハ主トシテ嫩葉ノ組織內ニ口吻ヲ挿入シテ其養液ヲ吸收ス養液ハ殆ント葉ノ表面ヨリ吸收シ裏面ヨリ吸收スルコトハ極メテ尠キカ如シ食物ハ嫩葉ノ外尚綠色ヲ呈セル幼梢、稍固キ葉、綠色ノ莿果及蕾等ノ組織內ヨリモ攝取スルモノナリ求食ハ早朝及夕刻ニ多ク行ハレ日中ハ僅ニ行ハル

性質ハ早朝及夕刻ハ稍々不活潑ナルモ日中ハ甚タ活潑ニシテ微ナル一動搖ニテモ直ニ飛逃ス飛翔ノ狀態ハ强キ波狀ヲ畫キツツ緩ヤカニ恰モ蚊ノ飛翔ニ髣髴タリ *Tea mosquito* ノ名其飛翔ノ狀態ヨリ出テタルモノナランカ飛翔ノ距離ハ餘リ遠カラスシテ2–4米ヲ普通トス飛逃シテ他物ニ靜止スルトキハ葉ノ表面ニシテ裏面ニ靜止スル場合ハ極メテ稀ナルカ如シ

ロ 交　尾

雄交尾セントスルトキハ觸角ヲ雌ノ觸角ニ强度ニ接着ス即チ第二節以下ニアル多數ノ長キ細毛ハ此時ノ觸覺ニ最モ主要ナルモノニシテ雄ノ細毛カ雌ニ比シ非常ニ密ニ且長キハ一ニ交尾ノ用ニ適セリト謂

フヘシ交尾ハ如斯雄ノ觸角ヲ以テ雌ノ觸角ニ密着セシメ速カニ雌ノ背上ニ登ル背上ニ登リタルトキノ雄ノ觸角ハ常時ノ位置ニ復ス交尾ハ斯クシテ始メラル接合スレハ雄ハ接合セルママ雌ノ背上ヨリ降リテ頭ヲ雌ト反對ノ方向ニナシテ交尾ハ持續セラル交尾ノ持續ハ2–4時間ニ亘ル交尾ハ一生涯中數回行ハルルモノナリ

雌ハ往々交尾ヲ拒絶スルコトアリ即チ雄交尾セントシテ雌ノ背上ニ登ルヤ雌ハ腹端ヲ腹面ニ極度ニ曲ケ尾端ヨリ無色ノ液ヲ小量分泌シ頭ヲ屈シテ之ヲ吸收ス雌ノ此動作ハ交尾ヲ拒絶スル以外殊ニ羽化當時ニ單獨ニ行フヲ見ルモノナルモ雄ニアリテハ羽化當時ト雖モ如斯動作ヲナスコトナシ此液ハ本種カ日常排出スル糞尿ト同一物ナルカ如キモ雌ノ此動作ハ卵ノ成熟ニ關係セルモノニアラサルヤト考察セラルルモノナリ

ハ　産卵ノ方法及其場所

産卵ハ晝間ニ於テ午前午後ノ區別ナク隨時行ハレ主ニ若キ軟キ幼梢ノ組織內ニ1粒宛産下セラルルモ嫩葉ノ葉柄若ハ葉柄ノ附着部等ノ組織內ニモ往々産下セラレ又稀ニ嫩葉ノ裏面ノ葉肋、蕾及未熟ノ蒴果等ノ組織內ニ産下セラルルコトアリ

雌産卵セントスルヤ先ツ上述ノ如キ幼梢ニ普通食物ヲ攝取スルカ如クニ口吻ヲ挿入シテ徵細ナル穴ヲ穿チ其穴即チ口吻ノ挿入痕ニ尾端ヲ屈シテ鋭キ産卵管ヲ挿入シ以テ卵ヲ産下ス産卵管ヲ挿入シ始ナテヨリ之ヲ拔キ出スマテノ時間即チ産卵時間ハ1卵ニ2–4分時ヲ要セリ卵ハ1粒宛産下セラレ第二卵モ第一卵ノ産下ト同一ナル方法即チ最初口吻ヲ産下ス可キ箇所ニ口吻ヲ挿入シテ穴ヲ穿チ直ニ其處ニ産卵管ヲ挿入シテ産卵スルモノニシテ口吻ヲ挿入スルコトナシニ初メヨリ産卵管ヲ挿入シテ産下スルカ如キコトナシ卵ハ2–8粒不規則ニ産下セラレ稀ニ1粒ノミ産下セラルルコドアリ

卵ノ先端ハ深ク組織內ニ挿入サレ上端ハ樹皮面ト殆ントン水平ニシテ卵ノ上端ノ兩側ニアル長短2箇ノ白毛ハ樹皮面ヨリ長ク外面ニ現

ハレ居ルヲ以テ卵ノ存在ハ外面ヨリ明カニ認メ得ラルト雖モ微形ナルヲ以テ發見甚タ困難ナリ

ニ　無精卵ノ産下

羽化セシ雌ニ全ク交尾ノ機會ヲ與ヘサルトキハ無精卵ヲ産下ス無精卵ハ有精卵カ産下セラルルト同一ナル方法ニテ幼梢及其他有精卵ノ産下セラレタルト同一部分ノ組織內ニ産下セラルルモ全ク孵化セサルモノナルコトヲ知リタリ

ホ　趨　　性

甲　趨　光　性

飼育室ニテ飼育箱中ヨリ逃亡スル成蟲ハ窓ニ向フテ飛翔スルカ又ハ白塗ノ天井ニ飛翔シテ止マルモ暗室(廣サ約1坪高サ約12尺)內ニ5燭光ノ電燈1個ヲ點シ3尺ノ距離ニ本蟲雌雄各15疋ヲ入レタル飼育箱(高サ1尺9寸、横1尺、幅1尺)ヲ置キ光源體ノ近クニ集マルヤ否ヤニ就テ數回試驗セシニ燈光ニ對スル反應ハ陰性ナルコトヲ知リタリ即チ飼育箱中ノ底ノ暗所ニ靜止セルモノ同所ヲ歩行シツツアルモノ茶葉下ニ靜止セルモノ茶葉上ニ靜止セルモノ茶葉上ヲ歩行シツツアルモノ光源體ヲ背面ニシテ飼育箱ノ金網ニ靜止セルモノ等アリテ全ク異ナリタル行動ヲ取リ居タリ而シテ是等ノモノノ中ニハ光源體ニ面シタル最モ近キ飼育箱ノ金網又ハ硝子板上ニ止マリシモノハ1疋モナカリキ又或モノハ此實驗中交尾ヲナシタルモノモアリタリ以上ノ實驗ニヨリテ本蟲ハ印度及爪哇等ヨリ報告セラレタル*H. theivora*, 及 *H. antonii* ト同樣燈光ニハ陰性ニシテ誘殺燈ニ誘引シテ驅除スルコト不可能ノモノタルコトヲ知リタリ

乙　趨　化　性

本種ノ成蟲ヲ或種ノ藥品ニテ誘引スルコトヲ得レハ其驅除豫除上

最モ有益ナルモノナリ故ニ「チトロネラオイル」茶ノ種子油及蓖麻油ヲ以テ成蟲カ誘引セラルルヤ否ヤニ就テ臺北州文山郡新店庄ノ被害茶園ニ於テ「シャーレー」中ニ脱脂綿ヲ敷キ之ニ充分油ヲ浸潤セシメ各種4箇宛12箇ヲ各々4間ノ距離ニテ被害茶樹ノ上方ニ6時間放置シテ飛來セシモノアルヤニ就テ調査セシニ何レニモ飛來セサリキ故ニ之ヲ1晝夜間放置シテ觀察セシニ前同樣全ク是等ノ油類ニ陰性ナルコトヲ知リタリ尚其他ノ藥液ニ就テハ後日ノ調査ニヨラントス

丙　趨水及趨地性

臺灣ニ於テ本種ノ發生ハ初メ河ノ流域ニ關係ヲ深クセルモノノ如ク考ヘラレシモ其後ノ研究ノ結果此考ヘハ全ク誤マレルコトヲ知リタリ即チ本種ノ最初ノ發見ハ臺北州文山郡新店庄ニシテ其發生地ハ河ニ圍繞セラレタル山ノ傾斜地ナルヲ以テ印度ニ於ケル*H. theivora*カ河ニ關係セルモノノ如ク河トノ關係ニ就テ深ク注意セリ然ルニ本種カ臺中州新高郡魚池庄及臺北州七星郡草山北投間等ノ如ク河ト全ク關係ナキ高臺及山地ノ茶園ニテ發見セラルルニ至リ從來考ヘ居タリシ河トノ關係ニ就テノ問題ノ誤レルコトヲ知リタリ

本種ノ成蟲ハ活潑ニシテ飼育中食草ヲ傳フテ下向スル習性ヲ有ス此下向性ハ地球ノ引力ニ對シ陽性ナル事ヨリ起ルモノニシテ飼育中甚タ危險ナルモノナリ若シ食草ヲ挿入セル瓶ノ口ヲ綿ニテ塞クコトヲ忘ルルコトアラハ飼育セル成蟲ハ水中ニ入リテ溺死シ長日苦心シテ飼育セルモノカ一夜ニシテ水泡ニ期スルコトアリ余ハ屢々如斯失敗ヲ經驗セリ此習性ハ本蟲カ趨水性ニ對シ陽性ナルコトヲ意味スルニアラスシテ趨地性ナルコトニ據ルモノナリト考察セラルルモノナリ

二　卵　　子

イ　交尾回數ト産卵トノ關係竝ニ孵化歩合

雌ハ一生涯中5—6回以上ノ交尾ヲナスモ最初1回ノ交尾後雄ト全

ク隔離シテソレ以後ノ交尾ヲ絶チ産卵セラルル卵ノ孵化ニ就テ調査セシニ雌ハ交尾後20日前後マテハ順調ニ産卵シソレ以後ハ甚タ不順トナルモ産下セラレタル卵ハ何レモ完全ニ孵化スルコトヲ知リタリ即チ雌ノ最初ノ1回ノ交尾ハヨク雌生存中ニ産下セラルル卵ニ充分孵化力ヲ有スルモノタルヲ證スルモノナリ

ロ　卵子ノ孵化歩合

飼育中産下セラレタル卵ニ就テ室内ニテ孵化スル歩合ヲ調査セシニ産下セラレタル卵ハ其産入セラレタル植物カ枯死シテ組織カ收縮セサル限リ全部孵化スルモノナリ植物枯死スルトキハ植物ノ組織收縮スルヲ以テ幼蟲ノ孵化困難トナリ孵化歩合極メテ減少スルモノナリ

三　幼　　蟲

卵ヨリ孵化セル幼蟲ハ直ニ上方ノ嫩葉ノ表面ニ至リ口吻ヲ挿入シテ組織内ヨリ養液ヲ吸收ス

1箇所ニ於ケル吸收時間ハ不定ナレトモ極メテ短時間ニシテ1—3分時ナリ1葉ヲ點々數箇所ヨリ養液ヲ吸收ス其痕點ハ吸收當時ハ淡綠色ナルモ5分時ヲ經過スレハ淡褐ノ環狀紋ヲ呈シ次第ニ濃色トナリテ環狀ノ中央ニ進ミ15分時ヲ經過スレハ半透明ノ明瞭ナル褐色ノ圓紋トナル第一齢幼蟲ノ吸收痕ハ直徑0.5粍ニシテ嫩葉上ニ點存スルヲ普通トス第二及第三齢ノ幼蟲トナルニ從ヒ其吸收痕ノ斑紋モ大キサヲ増シ加害ノ量モ多ク第四及第五齢トナルトキハ其被害痕ハ甚タ大キク第一齢ノモノノ3—6倍ノ大サトナリ量モ甚タ多シ本齢ノ幼蟲ハ全生涯中最モ貪食ナル時代ナリトス

幼蟲ノ食物ヲ攝取スル時間ハ不定ニシテ晝間ハ間斷ナク行ハレ性質甚タ活潑ニシテ微動ニ遇フモ迅速ニ下方2—3寸ノ箇所ニ降下シテ茶葉ノ下面ニ隱ルルカ又ハ地上ニ落下シテ逃亡ス休止ハ成蟲ト同樣ニシテ肢ハ普通ノ位置ニ保タレ觸角ハ前方ノ側方45度ノ角度ニ保タ

ル晝間ニ於ケル休止ノ時間ハ極メテ短ク多クハ攝食又ハ歩行シきなのつのめくらかめ *H. cinchonae* ノ如ク長時間不動ニ肢ヲ縮メテ休止スルカ如キコトナシ

幼蟲カ茶葉ヲ害スルハ常ニ茶葉ノ表面ヨリナシ裏面ヨリナスコトハ極メテ尠シ食物缺乏スレハ食草ヨリ地上ニ降下シテ他ノ食草ニ移リテ求食スルモノナリ

(七) 加害植物

加害植物中ノ柑橘ノ他ハ臺北州文山郡新店庄、臺北州臺北市富田町當農業部裏山、臺北州七星郡草山北投間及臺中州新高郡魚池庄等ノ茶園及其附近ニテ加害シツツアルモノヲ採集セルモノニシテ柑橘ハ高雄州屏東農事試驗場ニ於テ吉野美芳及赤坂靜雄兩氏ノ發見ニカカルモノナリ而シテ現在マテニ判明セル加害植物ハ13科23種ニシテ次ノ如シ

I TERNSTROEMIACEAE 厚皮香科

1. **Thea sinensis**, L. 茶樹
2. **Cleyera ochnacea**, Szysz. さかき
3. **Eurya japonica**, Thunb. ひさかき
4. **Gordonia anomala**, Spreng. たいわんつばき (大頭茶)

II PITTOSPOREAE 海桐科

5. **Pittosporum Tobira**, Ait. とべら

III RUTACEAE 芸香科

6. **Citrus spp.** 柑橘類

IV MELIACEAE 楝科

7. **Melia Azedarach**, L. たいわんせんだん

V SAXIFRAGEAE 虎耳草科

8. **Itea chinensis**, Hook et Arn. ひひらぎずゐな
9. **Hydrangea virens**, Sieb. がくうつぎ

VI MELASTOMACEAE 野牡丹科

10. **Melastoma candidum**, Don. のぼたん

VII ARALIACEAE 五加科

11. **Heptapleurum octophyllum**, Benth. ふかのき

VIII CAPRIFOLIACEAE 忍冬科

12. **Viburnum formosnum**, Hay. たかさごがまずみ

IX RUBIACEAE 茜草科

13. **Gardenia florida**, L. くちなし
14. **Coffea arabica**, L. こーひーのき (珈琲樹)
15. **Psychotria elliptica**, Ker. ぼちやうじ

X CAMPOSITAE 菊科

16. **Elephantopus mollis**, H. B. K. しろばないがかうぞり

XI SOLANACEAE 茄科

17. **Solanum nigrum**, L. いぬほほづき

XII EUPHORBIACEAE 大戟科

18. **Glochidion Fortunei**, Hance. ひらみかんこのき
19. **Glochidion hongkongense**, Muell. Arg. かきばかんこのき
20. **Mallotus japonicus**, Muell. Arg. あかめかしは

21. *Sapium sebiferum*, Boxb. なんきんはぜ

22. *Ricinus communis*, L. とうごま(蓖麻)

XIII LILIACEAE 百合科

23. **Smilax China**, L. さるとりいばら

以上ノ內最モ多ク被害ヲ被ルモノハ茶樹ニシテ次ハ茶園內ニ自生セルたいわんつばきニシテ成蟲ハ本植物ニヨク產卵シ幼蟲成蟲共ニ嫩葉ヲ害ス

ぼちやじ、ひらみかんこのき、かきばかんこのき、わかめかしは、とうごま(蓖麻)、ひらぎずゐな、のぼたん及ふかのき等の嫩葉ヲ成蟲ハ害シ且產卵シ孵化セル幼蟲ハ嫩葉ヲ加害スルモ其數尠キカ如シ

さかき、ひさかき、さるとりいばら、とべら、くちなし、なんきんはぜ及たいわんせんだん等ニモ成蟲飛來シテ加害シ且產卵シ幼蟲モ嫩葉ヲ食スルモ其數前者ヨリモ尠キカ如シ

たかさごがまずみ及しろばないがかうぞり等ハ成蟲ノ加害セルヲ發見セシノミニシテ未タ幼蟲ノ加害セルヲ見ス且其被害モ極メテ尠キカ如シ又柑橘ニアリテモ吉野及赤坂兩氏ノ談ニヨレハ其害極メテ微々タルモノナリト謂フ

(八) 季節ニヨル蟲害ノ程度

臺北州文山郡新店庄ノ被害茶園中其被害ノ最モ多キ處ヲ選ヒテ季節ニヨル蟲害ノ多寡ニ就テ大正十年乃至大正十三年ノ3箇年間每月1—2回觀察セシニ其概要次ノ如シ

一、二及三ノ3箇月ハ越年成蟲ノミニシテ幼蟲ヲ全ク見ス其期間ノ成蟲ハ嫩葉ナキヲ以テ堅キ葉ヲ加害スルモ其被害程度極メテ僅少ニシテ記スル程ノモノニアラス

四月　極メテ僅ニ幼蟲ノ被害(嫩葉)ヲ見ル成蟲尠シ

五月　被害稍多ク幼蟲多ク成蟲少シ

六月　被害稍多ク幼蟲成蟲共ニ多シ

七月　被害稍多ク幼蟲成蟲共ニ多シ

八月　被害稍少ク幼蟲成蟲共ニ少シ

九月　被害少ク幼蟲成蟲共ニ少シ

十月　被害甚タ少ク幼蟲成蟲共ニ少シ

十一月　被害極メテ少シ幼蟲極メテ尠ク成蟲少シ

十二月　茶樹ニ嫩葉極メテ少ク幼蟲ハ殆ント見ヘス越年成蟲ヲ見ル

以上ニヨリテ考察スルトキハ本種ノ被害ハ五月乃至七月カ最高ニシテ八月ヨリ次第ニ其被害ヲ減少スルモノノ如シ

本種ハ異常ナル氣象例ヘハ降雨多キ年又ハ旱魃ノ年ニハ如何ナル被害ノ消長ヲ來スヤニ就テハ調査年月短キヲ以テ推定スルコトヲ得サルモ爪哇ニ於テ Leefmans (1916) カ57箇所ノ農場ニ就キ季節的ニ *Helopeltis*.(主トシテ *antonii*) ノ被害ノ多寡ニ就テ回答ヲ求メシニ44箇所ハ Wes-monsoon ニ大害シ、8箇所ハ Both Monsoon ニ、僅カ5箇所ハ Dry Monsoon ニ大害ストノ回答ヲ得テ旱魃ハ本蟲ヲ殺滅スルコトヲ證明セラルルモノト稱セリ

Andrews (1921) ハ1920年ニ印度ノ東北地方ニ於テ *Helopeltis*(主トシテ *theivora*) カ例年ヨリ大ナル被害ヲ及ホセシコトヲ記シ且降雨ノ多カリシコトハ本蟲大發生ノ原因ナリトセリ

上述ノ爪哇及印度ノ研究ニヨレハ *Helopeltis* (主トシテ *antonii* and *theivora*) ハ陰濕ナル氣候ニ於テ其數ヲ增シ乾燥ハ本蟲ヲ殺滅スルモノナレハ或ハ臺灣ノモノモ斯ル素因ヲ有スルモノニアラサルヤト思考セラル若シ然リトスレハ本種ハ稻ノ害蟲とびいろうんか *Liburnia oryzae*, *Mats*. 落花生ノ害蟲くろとびめくらかめ *Halticus minutus*, Reut. 及茶樹ノ害蟲 *Empoasca flavescens*, Fabr. 等ハ旱魃ノトキニ異常大發生ヲナスヲ以テ是等ノ昆蟲ト全ク反對ナル素因ヲ有スルモノト云フヘシ

(九) 分　布

現在マテノ調査ニヨレハ本種ハ臺北州文山郡新店庄、同臺北市富田町中央研究所農業部裏山、同七星郡草山北投間、臺中州新高郡魚池庄及高雄州屏東郡屏東街等ナルモPoppiusハSauterカ臺南州嘉義郡大林(大莆林)、高雄州恒春郡港口等ヨリ採集セシコトヲ記載セリ以上ニヨリテ考察スルトキハ本種ハ北部ハ臺北州ヨリ南ハ高雄州恒春郡マテ廣ク分布シ居ルモノノ如シ

(一〇) 地形ト發生トノ關係

一　發　生　地

イ　臺北州文山郡新店庄

新店ニ於ケル本種ノ發生地ハ新店溪流域ノ直潭ノ一部遊園地附近一園ニシテ被害茶園ハ何レモ傾斜地ノ相思樹林ヲ利用セル樹間栽培地ニシテ太陽ノ直射光線少ク且強風ヲ受クルコト少キトコロナリ又一部平地ノ防風用ノ相思樹ノ根側ニ栽培セラレシ茶樹ハ著シク加害サレ居タリシカ之ヨリ少シク離レテ全ク樹蔭トナラサル所ニ栽培サレタル茶樹ハ全ク被害ヲ免レ居ルヲ見タリ

ロ　中央研究所農業部ノ裏山

當農業部ニアル本島人ノ荒廢茶園ハ相思林内ニアリテ太陽ノ直射光線ヲ受クルコト極メテ僅ナルヲ以テ茶葉ハ甚タ纖弱ニシテ本蟲ノ被害ヲ著シク蒙リ居レリ而シテ少シク隔リタル栽培茶園ハ充分ニ直射光射ヲ受ケ通風モ亦充分ナルヲ以テ本蟲ノ被害ヲ蒙レルモノヲ見サリキ

ハ　臺北州七星郡草山北投間

草山北投間ニ於ケル被害茶園ハ何レモ相思樹林内ノ樹間栽培地カ若ハ常ニ相思樹ニヨリテ日蔭トナリ且通風ノ悪シキ處ナリ被害園ハ

主ニ七星山ノ中腹部ニシテ東方ヨリ吹キ來ル強風ハ七星山ニヨリテ遮ラレ日光ハ相思樹及其他ノ植物ニヨリテ遮キラレテ僅ニ受ケ得ル場所ナリトス又或一小部ニ於ケル被害園ハ通風比較的宜キモ相思樹ニヨリテ太陽ノ直射ヲ受クルコト甚タ少キタメ甚シク被害ヲ蒙レルモ同一茶園ニシテ直射光線ヲ充分ニ受ケ得ル處ハ全ク加害ヲ免カレ居ルヲ觀察セリ

ニ　臺中州新高郡魚池庄

臺中州新高郡魚池庄ハ標高2,000尺内外ノ高臺ニシテ茶園ハコノ高臺ニアリ魚池ヨリ日月潭ニ通スル道路一帶ノ發生地ハ四方低キ山ニテ圍繞セラレ爲ニ強風ヲ受クルコト少キモ園内ニ他樹ノ混生ナキヲ以テ太陽ノ直射光線ヲ充分ニ浴シ得ル處ナリ

他ノ發生地ハ魚池ヨリ司馬按ニ通スル道路ノ中程ノ處ニシテ左右ハ本島人ノ住家ヲ圍メル竹藪ニシテ前後ハ開闊通風甚タ良キモ強風ハ竹藪ニヨリ遮キラルルモノノ如ク余ノ調査シタル大正十年三月ハ他ノ多クノ茶園ハ風ニヨリテ茶樹ハ盛ンニ動搖シ居タルモ本園ハ殆ント無風ノ如キ感アリタリ而シテ日光ハ日中充分ニ直射ヲ享ケ居ルコトヲ知リタリ

又臺灣製糖株式會社ノ輕便鐵道魚池發着所裏ノ風受ケ少キ茶園同警察官吏派出所庭ノ茶樹其他各所ノ竹藪ノ下ノ茶樹等ハ本蟲ニヨリテ加害セラレツツアリシヲ觀察セリ

ホ　概　括

以上4箇所ニ就テ考察スルトキハ本蟲ノ發生被害スル地形ニ2箇ノ要素ヲ具備スルモノノ如シ即チ

(1) 太陽ノ直射光線ヲ充分ニ受ケ得サル場所

(2) 強風ノ當ラサル場所

新店、農業部裏山、草山北投間及魚池ノ一部ハ2箇ノ要素ヲ具ヘ草山

北投間ノ一部ハ(1)要素ノミヲ有シ魚池ニテハ(2)要素ニ關係シ居ルモノノ如シ

二　無被害地及未發生地

本種ノ發生區域ハ上述ノ如ク極メテ局部的ニ制限セラレ臺北州文山郡新店庄ノ遊園地一帶ニアリテハ樹間栽培ノモノハ全部加害サレ居ルニ否ラサル場所ノモノハ全ク其加害ヲ免カレ又一河ヲ越エテ直潭警察官吏派出所附近ノ平地ノ相思樹間ニ栽培セラルル茶園ハ強風ニ襲ハルルコト少ク且日光ノ直射モ充分ナラサルニ1本ノ被害樹サヘ認メサリキ

臺北州文山郡屈尺方面ニ於テモ傾斜地ノ相思樹間ニ栽培セラルル茶園ヲ詳細調査セルモ被害樹ヲ見ルコトヲ得サリキ

臺中州新高郡魚池庄ニ於テハ既ニ述ヘシカ如ク樹蔭ニアラサル所モヨク加害セラルルモ強風ノ當ルトコロ卽チ風除ケナキ茶園ハ全ク本蟲ノ被害ヲ免レ居タリ

其他新竹州下ノ竹東、三叉、埔尾、平鎭、關西及大溪等ノ茶園ニ就テ調査セシニ是等ノ地方ニハ本蟲ノ發生ニ適應スヘキ幾多ノ地形存在セルニ拘ラス被害樹ヲ全ク見ルコトヲ得サリキ

要スルニ現在ニアリテ本種ノ發生地ハ上述ノ4箇所ニシテ其他ニ在リテハ未タ生息ニ適應スヘキ地形アルニモ拘ラス發生ヲ見サルモノノ如シ

(一一)　蟲害ト茶樹ノ品種トノ關係

臺北州文山郡新店庄ニ於テ加害サレ居ル主ナル茶樹ハ青心種ナルモ又黄柑種ニシテ同一環境ノ下ニアルモノハ同一程度ノ被害ヲ蒙レリ

臺北州七星郡草山北投間ノ被害園ノモノハ青心種及時茶ニシテ同一程度ノ被害ヲ蒙レリ

臺中州新高郡魚池庄ニ於テ加害セラルルモノハ時茶、青心、枝蘭及山茶ノ品種ニシテ前節ニ於テ述ヘタル環境ノ下ニアルモノハ何レモ同一程度ノ被害ヲ蒙リ其差異ヲ見ルコトヲ得サリキ

要スルニ本蟲ハ前項ニ於テ述ヘタル環境ノ下ニアル5品種ニ對シテハ同一程度ノ加害ヲナスモノノ如シ印度及爪哇ニ於テ *H. theivora* 及 *H. antonii* ハ印度×支那種ヲ最モ多ク加害スルコトヲ報セリ

(一二)　自　然　敵

敵蟲トシテハ蜘蛛類ノ數種トおほかまきり *Paratenodera sinensis*, Sauss, かまきり *Paratenodera aridifolia*, Stoll, たいわんひめかまきり *Micromantis formosana*, Shiraki 等アレトモ極メテ微々タルモノニシテ有効ナル敵蟲ニアラス而シテ其他寄生蜂及寄生蠅ノ如キ敵蟲ハ未タ發見シ得サルモノナリ

S. Leefmans (Meled. Prefstat. voor Thee, No. 50, 1916.) ニヨレハ爪哇ニテハ歐州ヨリ有利ナル蜘蛛ヲ數千疋輸入シ *Helopeltis* ノ驅除ニ使用シタルモ未タ其効果ヲ見スト謂ヘリ

又同氏 (Meled. Prefstat. voor Thee, No. 46, 1916.) ハ *H. antonii* ニ黑疆菌 *Metarrhizium anisopliae* (Green Muscardine fungus) カ寄生スルコトヲ報セルモ有利ナル敵生物トナスコト能ハサルモノナリト謂フ

F. A. Andrews (Indian Tea Asso., Calcutta, pt. 1, 1913) ハ印度ノ Darjieeling, Cachar, Sylhet 等ニテ線蟲ノ一種 *Mermithids* カ *H. theivora* ニ寄生スルコトヲ報セリ

Dr. W. Roepke (Med. Proefsta. Midden. Batavia, No. 21, 1916.) ニヨレハ「バタビヤ」ノかゝお栽培者間ニテハ十數年前ヨリかゝおニ1種ノ黑蟻 *Dolichoderus bituberculatus* ヲ誘引スル法行ハレ之ニヨルトキハかゝおノ蒙ル *Helopeltis* ノ害ハ非常ニ減少スルモノナリト謂フ併シテ此黑蟻ノ害敵トシテ *Plagiolepis longipes* ト稱スル蟻アルニヨリ本種ノ捕殺ヲナスヘシト謂ヘリ是等兩種ノ蟻ハ本島ニモ産スルヲ以テ *D. bituberculatus* ヲ以テちやのつのめくらかめノ驅除ニ應用スルトキハ多少ノ効果アランカト思

ハルノモ現在本島ニ於テハ本種ノ生態ニ就テハ全ク不明ナルヲ以テ後日研究ノ上其効果ノ程度ニ就テ報告スルトコロアラントス

(一三) 驅除法

一 捕殺法

早朝及夕刻ハ成蟲及幼蟲共ニ不活發ナルヲ以テ午前ハ6時頃ヨリ8時頃マテ午後ハ5時頃ヨリ日沒頃マテ赤手ニテ捕殺スヘシ此赤手捕殺法ハ爪哇及印度等ニテ盛ンニ行ハレ之ニ從事スルモノハ婦人又ハ小兒等ニシテ成績良好ナリト謂フ成蟲ハ捕蟲網（框ノ直徑1尺1寸トシ針金ニテ造リ袋ハ寒冷紗ニテナシ框ノ直徑ノ1倍半ノ長トシ袋ノ框ニ接スル緣ハ1寸位他ノ丈夫ナル木綿ニテ縫付ケ柄ハ竹又ハ木材ノ長サ1尺5寸内外ノモノヲ取付ク）ヲ使用シテ捕殺スレハ便利ナリ捕蟲網ノ柄ハ長キモノヨリモ短キモノノ方使用上便利ナリ

十二月ヨリ翌年三月マテ（臺中州新高郡魚池庄ニテハ二月マテ）ハ成蟲ノ越冬期ニシテ產卵スルコトナク茶園ニアリテ僅ニ食ヲ求メツツアルヲ以テ時々茶園ヲ巡視シテ赤手又ハ捕蟲網ニテ成蟲ノ捕殺ヲナサハ春期ニ於ケル被害ヲ減少スルコトヲ得ヘシ

二 驅蟲劑

接觸劑トシテ石鹼水液（水1升、石鹼2匁）ノ撒布ヲ幼蟲ノ驅除ニ爪哇及印度ニテ賞用シツツアルモ余ノ本種ニ對スル試驗ニテハ其殺蟲力ハ10%ヲ示シ尙石鹼ノ量ヲ增シ水1升ニ石鹼7匁（石鹼ハ「シスター」浮石鹼ヲ使用セリ）ニテモ70%ノ効力ヲ表ハスニ過キサリキ除蟲菊石鹼合劑（除蟲菊粉末2匁、石鹼2匁、水1升）ヲ散布スルトキハ幼蟲及成蟲ハ撒布後45分ニシテ斃死シ除蟲菊粉末3匁石鹼5匁水1升ニテハ撒布後25分ニシテ幼蟲成蟲共ニ斃死セリ石油乳劑（石油1升、水5合、石鹼15匁）ノ20倍液ニテハ撒布後25分ニシテ幼蟲成蟲共ニ斃死シ25倍液ニテハ70%斃死シ30倍ニテハ全ク死セサリキ石灰硫黃合劑ニテハ「ボーメ」比重0.5度及1度ニテハ全ク斃死セス2度ニテハ30%、3度ニテハ40%斃死シ5度ニテハ全ク斃死セリ而シテ5度ノモノヲ使用スルトキ茶樹ノ嫩葉ヲ著シク害スルヲ以テ本劑ハ本種ノ驅除劑トシテ適當ナラサルモノノ如シ故ニ驅除劑トシテ使用シ得ヘキモノハ石油乳劑20倍液及除蟲菊石鹼合劑（水1升、除蟲菊粉末2匁、石鹼2匁）ナリトス尙本種ノ驅蟲劑ニ關スル調査ハ目下試驗中ニ屬スルヲ以テ後日詳細ナル報告ヲナサントス（上記試驗ノ方法ハ新シキ茶樹ノ枝ヲ瓶ニ挿シ之ニ第三齡乃至第五齡幼蟲及成蟲ヲ各20疋宛放チ噴霧機ニテ藥劑ヲ撒布セリ）

(一四) ちやのつのめくらかめノ豫防方策ニ對スル茶園ノ經營

現在ニ於テちやのつのめくらかめカ加害シツツアル茶園ハ4箇處ノミナルモ本種ハ將來モ尙此4箇處ニ限定セラルヤ或ハ之ヨリ徐々トシテ他ニ廣ク分散シテ他ノ茶園ニモ害ヲ及ホスモノナリヤニ就テ豫知シ置クコトハ將來ノ臺灣ニ於ケル茶業上最モ重要ナルコトニ屬ス然レトモ之ヲ豫知スルコトハ極メテ困難ナル業ニシテ只過去ニ於ケル加害ノ狀況及生態的研究調査ニヨリテ推定スルヨリ他方法ナキカ如シ

余ハ本蟲ノ雌2疋ヲ明治四十四年十月八日ニ臺北州文山郡新店庄ニテ採集セシコトアルモ其當時特別ニ注意セサリシタメ食草其他ニ就テモ全ク不明ニシテ茶樹害蟲トシテハ緒言ニ於テ述ヘシカ如ク兩三年前ニ初メテ發見セシヲ以テ其以前ニ於ケル被害ノ狀況ハ全ク不明ナリ又農家モ本蟲ノ被害ニ就テノ知識ナキヲ以テ兩三年間ニ於ケル調査研究ヲ基礎トシテ推測セントスルモノナリ

臺北州文山郡新店庄、臺北市富田町農業部裏山及七星郡草山及北投間ニ於ケル兩三年間ノ被害區域ハ殆ント依然トシテ同一ナルモ成蟲ハ飛翔ニヨリテ次第ニ隣接ノ發生ニ適スル環境ノ下ニアル茶園内ノ茶樹ニ移リ斯シテ廣ク分散シ被害ヲ逞フスルニ至ルニアラスヤト推量セラルルモノナリ故ニ本蟲ノ被害ノ防止方法トシテ又ハ製茶ノ品

質ノ向上(平鎭茶業試驗支所技手井上房邦氏ニヨレハ樹間栽培ノモノノ製茶ハ水氣多クシテ香氣少ク製茶トシテ頁好ナルモノニアラスト謂フ)ヨリシテ樹間栽培ハ全ク廢止シ且通風ノ惡シキトコロハ成ルベク附近ノ樹木ヲ伐採シテ通風ヲ良クシ地形上通風惡シキ箇處ニハ成ルベク大規模ノ茶園ヲ經營セサルヲ良シトス

五　きなのつのめくらかめ

(一) 來　　歷

本種ハ印度ニテ Harold H. Mann ニヨリテ 1907 年ニ Memoirs of the Department of Agriculture in India, vol. 1, No. 4, pp. 326-330, pl. xv. ニ印度ノ Bhutan 及 Mungpoo ノ規那樹ノ害蟲 *Helopel is theivora* ノ標本中ニ混シ居ルコトヲ發見セラレ規那樹ヲ害スルコトヨリシテ其種名ヲ *Helopeltis cinchonae*, Mann ト命名セラレタルモノナリ其後本種ハ爪哇ニモ產シ同地ニテハ規那樹ノ他茶樹ヲモ害スルコトヲ S. Leefmans (Mededeelingen van het Proefstation voor Thee, No. L, pp. 15-16, 92-94, 1916.) ニヨリ報セラレタリ其レヨリ後 B. Poppius (Archiv fur Naturgeschichte 80, A. 8. p. 52. 1919.) ハ臺灣ニテ H. Sauter カ採集シテ Deutschen Entomologischen Museum, Berlin, Universitatas-Museum zu Helsingfors 及 Nationalmuseum, Budapest 等ニ送附セシ標本ニヨリテ研究シ *H. brevicornis*, Poppius ト命名シ新種トシテ發表セシモノナルモ余ノ研究ニヨレハ本種ハ Mann ノ *H. cinchonae* ノ原記載ト一致スルヲ以テ Poppius ノ *brevicornis* ハ先取權ニヨリ Mann ノ *cinchonae* ノ異名トナス可キモノナリ

本種ハ Mann モ謂ヘル如ク觸角ノ第一節カ頭ト前胸背トノ長サヨリモ著シク短シ Signoret ハ本屬ヲ創置スルニ其標徵ノ一ツトシテ觸角ノ第一節ハ頭ト前胸背トノ長ヨリ長シト記セリ卽チ之ニ準據スルトキハ本種ハ觸角ノ第一節カ頭ト前胸背トノ長サヨリモ著シク短キヲ以テ新屬トシテ取扱ヒ得ルモノナルモ本報告ニテハ少シク廣義ニ解シ先學ニ從ヒ從前通リ Helopeltis ノ屬名ヲ襲用スルコトトセリ卽チ次ノ如シ

Helopeltis cinchonae, Mann.

Helopeltis cinchonae, Mann, Memoirs. Dept. Agricul. India, vol 1, N. 4, pp. 326-330, pl. xv, (1907).

Distant, Fauna Brit. Ind. Rhynch., vol. v, pp. 248-249, (1910).

Leefmans, Meded. Proefstat. vool Thee, No. L, pp. 15-16, 92-94, (1916).

Sonan, 臺灣農事報第一七卷第一九四號第45頁 (1923).

H. brevicornis, Poppius, Archiu fur Natur., 80, A. 8, p. 52, (1919).

(二) 形　　態

一　成　　蟲

雌　頭部及胸部ハ赤褐後頭ハ少シク暗色眼ハ黒色觸角ノ第一節ハ黄褐基部ハ淡色第二節ハ黄褐末端ハ赤褐第三節及第四節ハ赤褐色ヲ呈ス口吻ハ黄褐色ニシテ先端ハ黒色中胸背ハ暗赤褐角狀突起ノ基半部ハ黒色後半ハ黄色上端ノ膨太部ハ暗褐ヲ呈ス前翅ハ暗褐 cuneus ハ赤色ヲ帯ビ膜質部ニ於ケル brachium ハ赤色膜質部ノ中央ニハ半月形ノ透明部ヲ有ス腿節ハ黄褐ニシテ少シク暗色ヲ帯ビ脛節及跗節ハ黄褐色ヲ呈ス腹部ハ赤色ニシテ末端ノ 3 節ハ暗色ヲ呈ス

頭頂ニ 1 縱溝ヲ有シ眼ハ半球狀ニシテ小サク頭頂ノ幅ハ眼ノ長サノ 5 倍ノ廣サヲ有ス觸角ハ僅ニ翅端ヲ越エ長サ 8.5 粍第一節ハ短太ニシテ稍棍棒狀ヲナシ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙ニ短シ長サノ三分ノ一、三分ノ二ノ處及先端ニハ節狀ノ隆起ヲ有シ各隆起ハ褐色ヲ呈シ隆起ト隆起トノ間ハ細クナリテ縊レヲ有ス第二節ハ細長ニシテ長サ 4 粍細毛ヲ僅ニ存ス第三節ハ細長ニシテ長サ 3 粍多クノ短キ細毛ヲ有シ後半部ハ基半部ヨリモ細毛ヲ密生ス、第四節ハ紡錘狀ニシテ第二節及第三節ヨリ少シク太ク長サ 1 粍ニシテ細毛ヲ密生ス、口吻ハ 4 節ニシテ第一節ハ太クシテ短ク咽頭ノ二分ノ一ノ長サヲ有ス末節ノ先端ハ中肢ノ基部ヲ僅ニ越ユ前胸背ノ前方ハ細クシテ首狀ヲ呈シ後方ノ二分ノ一ノ幅ヲ有シ前方ノ首狀部ノ中央ニハ横溝ヲ有ス膨太部ノ中央ニハ 2 箇ノ不明瞭ナル後方ニ廣ク斜走セル細キ縱線ヲ有ス角狀

突起ハ垂直ナルモ少シク波狀ニ屈曲ス頂端ハ稍球形ヲ呈スルモ他ノ多クノ *Helopeltis* ノ乾燥標本ニアリテハ其頂端ノ上半ハ内面ニ陷凹スルモ本種ニテハ全ク斯ノ如キコトナク常ニ生前ト同様ナル形狀ヲ呈ス腿節ハ少シク下方ニ彎曲シ基部ハ細ク末端ニ至ルニ從ヒ次第ニ太マリ3箇ノ少シク高マレル赤褐色ノ節狀ノ隆起ヲ有シ末端部ハ圓筒狀ニ膨太ス、脛節ハ細クシテ短キ細毛ヲ密生シ基部近クニ2箇ノ赤褐帶ヲ有ス、跗節ハ3節ニシテ稍長キ毛ヲ有シ末端ニハ黒色ノ2爪ヲ有ス、前肢ハ中肢ヨリ短ク中肢ハ後肢ヨリモ短シ

體長(頭端ヨリ翅端マテノ長)　7.5粍

雄　頭及胸背ハ黄褐、眼ハ黄色觸角ノ第一節ハ黄褐第二節ハ黄褐ニシテ先端ハ黒色第三節ハ赤褐、基部ハ黒色第四節ハ黒褐ニシテ先端ハ赤褐色ヲ呈ス、口吻ハ淡黄色ニシテ先端ハ黒色ナリ中胸背及角狀突起ノ基半部ハ黒色、角狀突起ノ後半後ハ淡黄色頂端ハ暗褐色ヲ呈ス前翅ハ暗褐ニシテ cuneus ハ赤色ヲ呈シ膜質部ニ於ケル brachium ハ赤色ヲ呈ス膜質部ニハ半月形ノ透明部ヲ有ス腿節ハ黄褐色ニシテ後肢ノ腿節ハ前中肢ヨリモ暗色ヲ帶フ脛節及跗節ハ褐色ナリ腹部ハ暗褐ニシテ少シク赤色ヲ帶ヒ末端ノ2節ハ黒褐ヲ呈ス

頭頂ニ1縱溝ヲ有シ眼ハ半球狀ニシテ小サク頭頂ノ幅ハ眼ノ長サノ5倍ノ廣サヲ有ス觸角ハ僅ニ翅端ヲ越エ長サ8.3粍第一節ハ短大ニシテ稍棍棒狀ヲナシ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙ニ短ク、基部ハ細クシテ長サノ三分ノ一、三分ノ二ノ處及先端ニハ節狀ノ隆起ヲ有シ中央ノ2隆起ハ褐色ヲ呈シ隆起ト隆起トノ間ハ細クナリテ縊レヲ有ス第二節ハ細長、長サ3.3粍ニシテ短キ細毛ヲ僅ニ存ス第三節ハ細長ニシテ長サ3粍多クノ短キ細毛ヲ有シ後半部ハ基半部ヨリモ細毛ヲ密生ス第四節ハ紡錘狀ニシテ第二節及第三節ヨリ少シク太ク長サ1粍ニシテ細毛ヲ密生ス口吻ハ4節ニシテ第一節ハ太クシテ短ク咽頭ノ三分ノ二ノ長サヲ有シ末節ノ先端ハ中肢ノ基部ヲ僅ニ越ユ前胸背ノ前方ハ細クシテ首狀ヲ呈シ後方ノ二分ノ一ノ幅ヲ有シ前方ノ首狀部ノ中

央ニ1横溝ヲ有ス角狀突起ハ垂直ナルモ少シク波狀ニ屈曲シ頂端ハ稍球形ヲ呈スルモ他ノ多クノ *Helopeltis* ノ乾燥標本ニアリテハ其頂端ノ上半ハ内面ニ陷凹スルモ本種ニテハ全ク斯ノ如キコトナク常ニ生前ト同様ナル形狀ヲ呈ス腿節ハ少シク下方ニ彎曲シ基部ハ細ク末端ニ至ルニ從ヒ次第ニ太マリ3箇ノ少シク高マレル赤褐色ノ節狀ノ隆起ヲ有シ末端ハ圓筒狀ニ膨太ス脛節ハ細クシテ短キ細毛ヲ密生シ基部近クニ2箇ノ赤褐帶ヲ有ス跗節ハ3節ニシテ稍長キ毛ヲ有シ末端ニハ黒色ノ2爪ヲ有ス前肢ハ中肢ヨリ短ク中肢ハ後肢ヨリモ短シ

體長(頭端ヨリ翅端マテノ長サ)　7粍内外

二　卵　子

白色細長ニシテ圓筒狀ニ近ク一端ハ圓ク他端ハ少シク扁平トナリ隋圓形ニシテ隋圓形部ノ頂端ハ内面ニ凹ミ暗褐色ヲ呈ス其兩側ノ縁ニ各1本ノ同長ノ長キ白毛ヲ有ス

體　　長　1.2粍内外

白毛ノ長サ　0.8粍内外

三　幼　蟲

第一齡　體ハ黄褐色、頭ハ黄褐色、眼ハ濃赤色眼ノ後方ニハ前胸側ニ達スル赤色ノ1縱線ヲ有ス觸角ノ第一節ハ黄褐色基部ハ細ク中央ニ2箇ノ赤色節狀隆起部ヲ有シ末端モ同様ニ赤色ニシテ節狀ヲナス各隆起部間ハ等長ナリ第二節ハ暗黄褐色ニシテ基部及先端部ハ黄白色ヲ呈シ第三節ハ暗黄褐色ニシテ先端ハ黄白色ヲナシ第四節ハ赤色ヲ呈ス前胸背ノ中央ニハ淡赤色ノ縱線ヲ有ス中胸背ハ角狀突起ヲ全ク缺キ腹背ノ中央ニハ赤色ノ1縱線ヲ有シ第三節乃至第五節ノ中央ニハ不整形ノ赤色紋ヲ有ス背側ニハ2條ノ屈折セル赤色ノ縱線ヲ有ス肢ハ黄褐色腿節ニ數箇ノ赤色ノ斑點ヲ有ス脛節ノ基部近クニハ2箇ノ赤色紋ヲ有ス

體、頭、觸角及肢ニハ剛毛ヲ粗生シ頭ハ方形ニ近ク前緣ハ直線ヲナシ突出セス頭頂ニハ1縱溝ヲ有ス tylus ハ突出シテ背面ヨリ見ルコトヲ得、眼ハ球形ニ近ク側緣ノ中央ニ位ス觸角ハ體長ノ一倍半ノ長サヲ有シ第一節ハ粗造ニシテ毛ヲ有セス頭ト前胸背トノ長サヨリモ短シ第二節以下ニハ剛毛ヲ粗造シ第四節ハ紡錘狀ヲ呈ス腿節ハ少シク下方ニ彎曲シ脛節ハ細長ナリ

體長　2粍內外

第二齡　體、頭、觸角及肢ニ剛毛ヲ缺キ中胸背ニハ黃褐色ノ少シク前方ニ傾斜セル短キ角狀突起ヲ生シ體長大トナルノ他ハ第一齡ト同樣ナリ

體長　2.5粍內外

第三齡　第二齡ト同樣ニシテ體ノ成長及角狀突起稍少シク長クナルコト及翅基カ僅ニ現出スルノ他ハ殆ント異ナルトコロナシ

體長　3.5粍內外

第四齡　第三齡ト同樣ニシテ體ノ成長、角狀突起ノ增長及翅基ノ長サ0.6粍ニ達スル他殆ント異ナルトコロナシ

第五齡　體及頭ハ黃褐色眼ハ赤色、眼ノ後方ニハ前胸背ニ達スル赤色ノ1縱線ヲ有ス觸角ハ體長ノ一倍半ノ長サヲ有シ第一節ハ黃褐色ニシテ3箇ノ赤色紋ヲ有シ第二節ハ暗黃褐色ニシテ基部及先端部ハ黃白色ヲ呈ス第三節ハ暗黃褐色ニシテ先端部ハ黃白色ヲ呈シ第四節ハ赤色ヲ呈ス口吻ハ黃褐色前胸背ノ中央ニハ淡赤色ノ1縱線ヲ有シ中胸背ニ於ケル角狀突起ノ基半部ハ赤色ニシテ他ハ淡黃色翅基ハ黃褐色ニシテ先端ハ暗褐色ニテ緣取ラル腹背ノ中央ニハ赤色ノ1縱線ヲ有シ第三節乃至第五節ノ中央ニハ不整形ノ赤色紋ヲ有ス背側ニハ2條ノ屈折セル赤色ノ縱線ヲ有シ後端ニ於テ互ニ接合ス、腿節ニハ4箇ノ環狀ノ赤色紋ヲ有シ脛節ニハ4箇ノ紋ヲ有シ基部近クノ2箇ハ赤色ニシテ他ハ暗色ヲ呈ス

頭頂ニハ1縱溝ヲ有シ眼ハ半球形觸角ハ體長ノ一倍半ノ長サヲ有シ第一節ハ太クシテ頭ト前胸背トノ長サヨリ短ク長サ1.05粍ニシテ基部ハ細ク基部ヨリ三分ノ一及三分ノ二ノ各點及先端ハ節狀ニ隆起ス第二節以下ハ細長ニシテ第二節ハ長サ2.5粍、第三節ハ第二節ト同長、第四節ハ徴毛ヲ粗生シ長サ1粍ヲ有ス口吻ハ4節ニシテ第一節ハ咽頭ノ三分ノ二ノ長サヨリ少シク長ク末端ハ中肢ノ基部ニ達ス前胸背ノ前緣ハ狹クシテ後緣ノ二分ノ一ノ廣サヲ有ス中胸背ニ於ケル角狀突起ハ少シク前方ニ傾斜シ中央部ト基部トノ間ニ少シク縊ヲ有ス先端ハ楕圓形ニ膨大ス翅基ハ長サ2.6粍ヲ有ス腹部ハ背上ニ彎曲シ尾端ハ管狀ニシテ細ク突出ス腿節ニハ4箇ノ環狀ノ隆起ヲ有シ先端ハ圓筒狀ニ膨大ス脛節ハ細長ニシテ基部近クニ2箇ノ環狀隆起ヲ有ス跗節ハ2節ニシテ2爪ヲ有ス

體長　5粍內外

(三) 被害ノ特徴

前種ト同樣ニシテ被害痕ノ特徴ニヨリテちやのつのめくらかめナルカ又ハ本種ナルカ其種名ヲ判斷スルコトヲ得サルモノナリ

(四) 經　　過

一　羽化ヨリ產卵ニ至ル日數

雌ハ羽化シテヨリ何日目ニ初メテ交尾シ交尾後何日ニ產卵ヲ開始スルカニ就テ知ランカ爲ニ羽化當時ノ雌1疋ニ雄2疋ヲ飼育箱中ニ入レテ調査セシニ次ノ如シ

第三五表　羽化ヨリ交尾及產卵ニ至ル日數（自大正十一年五月十四日至大正十一年六月一日　臺北調査）

羽化月日	羽化後ノ交尾及產卵開始日數 ×ハ交尾○ハ產卵	
	四日目	五日目
五月十四日	×	○
五月二十八日		×　○
五月二十八日	×　○	

以上3組ノ調査ニヨレハ交尾ハ羽化後4—5日目ニテナシ産卵ハ交尾當日若ハ翌日ニ於テナサルルモノノ如シ

二　産卵期間

本種ノ雌ハ前種ト同様數十日間ニ亘リテ少粒宛産卵スルヲ以テ1疋ノ雌ハ1日ニ何粒ヲ産下シ且何日間産卵ヲ繼續シ一生涯ニ何粒ヲ産卵スルモノナルヤニ就テ調査セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三六表　産卵期間(一)　(自大正十一年五月 六 日臺北 至大正十一年五月三十日調査)　(♀×♂♂)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
	五月六日	羽化	8	五月十七日	7	16	五月二十五日	4
1	五月十日	3	9	五月十八日	11	17	五月二十六日	9
2	五月十一日	4	10	五月十九日	13	18	五月二十七日	6
3	五月十二日	4	11	五月二十日	6	19	五月二十八日	4
4	五月十三日	5	12	五月二十一日	7	20	五月二十九日	1
5	五月十四日	13	13	五月二十二日	8	21	五月三十日	斃死
6	五月十五日	8	14	五月二十三日	7		産卵回數	20
7	五月十六日	8	15	五月二十四日	7		産卵總數	135

第三七表　産卵期間(二)　(自大正十一年五月 六 日臺北 至大正十一年六月十七日調査)　(♀×♂♂)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
	五月六日	羽化	12	五月二十二日	12	24	六月三日	4
1	五月十一日	3	13	五月二十三日	12	25	六月四日	6
2	五月十二日	4	14	五月二十四日	10	26	六月五日	4
3	五月十三日	13	15	五月二十五日	13	27	六月六日	4
4	五月十四日	12	16	五月二十六日	12	28	六月七日	6
5	五月十五日	4	17	五月二十七日	13	29	六月八日	4
6	五月十六日	11	18	五月二十八日	14	30	六月九日	1
7	五月十七日	7	19	五月二十九日	1	31	六月十日	2
8	五月十八日	6	20	五月三十日	5	32	六月十一日	13
9	五月十九日	13	21	五月三十一日	3	33	六月十二日	3
10	五月二十日	3	22	六月一日	4	34	六月十三日	3
11	五月二十一日	5	23	六月二日	2	35	六月十四日	2

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
36	六月十五日	4	38	六月十七日	斃死		産卵回數	37
37	六月十六日	4					産卵數總	242

第三八表　産卵期間(三)　(自大正十一年五月 六 日臺北 至大正十一年五月二十二日調査)　(♀×♂♂)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
	五月六日	羽化	5	五月十五日	10	10	五月二十日	6
1	五月十一日	5	6	五月十六日	8	11	五月二十一日	6
2	五月十二日	3	7	五月十七日	7	12	五月二十二日	斃死
3	五月十三日	8	8	五月十八日	8		産卵回數	11
4	五月十四日	6	9	五月十九日	11		産卵總數	78

第三九表　産卵期間(四)　(自大正十一年五月十四日臺北 至大正十一年六月 八 日調査)　(♀×♂♂)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
	五月十四日	羽化	9	五月二十六日	0	18	六月四日	0
1	五月十八日	5	10	五月二十七日	0	19	六月五日	0
2	五月十九日	7	11	五月二十八日	0	20	六月六日	0
3	五月二十日	8	12	五月二十九日	0	21	六月七日	0
4	五月二十一日	6	13	五月三十日	0	22	六月八日	斃死
5	五月二十二日	0	14	五月三十一日	0			
6	五月二十三日	0	15	六月一日	0		産卵回數	4
7	五月二十四日	0	16	六月二日	0		産卵總數	26
8	五月二十五日	0	17	六月三日	0			

第四〇表　産卵期間(五)　(自大正十一年五月二十四日 至大正十一年六月十七日)　(♀×♂♂)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
	五月二十四日	羽化	4	五月三十一日	1	8	六月四日	19
1	五月二十八日	15	5	六月一日	9	9	六月五日	8
2	五月二十九日	2	6	六月二日	6	10	六月六日	10
3	五月三十日	2	7	六月三日	6	11	六月七日	3

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
12	六月八日	6	16	六月十二日	5	20	六月十六日	0
13	六月九日	13	17	六月十三日	4	21	六月十七日	斃死
14	六月十日	6	18	六月十四日	6		産卵回數	19
15	六月十一日	10	19	六月十五日	4		産卵總數	135

第四一表　産卵期間(六)　(自大正十一年五月二十五日臺北 至大正十一年六月 二 日調査)　(♀×♂♂)

日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數	日數	産卵月日	卵粒數
	五月二十五日	羽化	3	五月三十日	1	6	六月二日	斃死
1	五月二十八日	10	4	五月三十一日	0		産卵回數	4
2	五月二十九日	2	5	六月一日	1		産卵總數	14

卽チ以上六表ニヨレハ雌カ産卵ヲ開始シテヨリ終了スルマテノ日數､産卵回數及産卵總數ハ次表ノ如シ

第四二表

表ノ番號	産卵開始ヨリ終了迄ノ日數	産卵回數	産卵總數	表ノ番號	産卵開始ヨリ終了迄ノ日數	産卵回數	産卵總數
1	20日	20日	135卵粒	6	5日	4日	14卵粒
2	37日	37日	242卵粒				
3	11日	11日	78卵粒	最大數	37日	37日	242卵粒
4	21日	4日	20卵粒	最小數	5日	4日	14卵粒
5	20日	19日	135卵粒	平均	19日	15日	105卵粒

1日ニ3-7卵粒ヲ産下スルヲ最モ普通トスレトモ又屢10—19卵粒ヲ産下スルコトアリ産卵ヲ斃死前日マテナスモノアルモ2日前ニテ止ムモノ又ハ4日間産卵セシノミニシテ以後17日間全ク産卵セスシテ斃死セシモノ等アリテ一定セサルモノノ如シ

三　産卵ヨリ羽化ニ至ル日數

卵ハ産下サレテヨリ何日間ニシテ孵化シ孵化後何日間ニシテ羽化スルヤ各個體ニ就テ調査セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四三表　産卵ヨリ羽化ニ至ル日數　(自大正十一年五月十一日臺北 至大正十一年七月 二 日調査)

蟲ノ番號	産卵月日	孵化月日	羽化月日	産卵ヨリ羽化ニ至ル日數	備考
1	五月十一日	五月二十二日 (11日間)	六月十三日 (22日間)	33日間	♂
2	五月十一日	五月二十二日 (11日間)	六月十三日 (22日間)	33日間	♀
3	五月十二日	五月二十四日 (12日間)	六月十五日 (22日間)	34日間	♀
4	五月十二日	五月二十四日 (12日間)	六月八日 (15日間)	27日間	♀
5	五月十五日	五月二十七日 (12日間)	六月十二日 (16日間)	28日間	♂
6	五月二十四日	六月六日 (13日間)	六月二十二日 (16日間)	29日間	♂
7	六月二日	六月十四日 (12日間)	七月一日 (17日間)	29日間	♀
8	六月六日	六月十七日 (11日間)	七月二日 (15日間)	26日間	♂

上表ニヨレハ卵ハ五､六ノ兩月ニアリテハ11—13日間ニシテ孵化シ幼蟲ハ孵化後15—22日間ニシテ羽化スルモノノ如シ

四　幼蟲各齡ノ日數及其期間

幼蟲ハ孵化後5回ノ脫皮ヲ經テ成蟲トナル卽チ幼蟲時代ニアリテハ4回脫皮ニシテ5回ノ脫皮ニテ成蟲トナルコト前種ト同樣ナリ幼蟲カ孵化シテヨリ羽化マテノ各齡ノ日數ヲ示セハ次ノ如シ

第四四表　幼蟲各齡ノ日數及其期間　（自大正十一年五月二十二日 至大正十一年七月　二　日 臺北調查）

番號	孵化	第一回脫皮	第二回脫皮	第三回脫皮	第四回脫皮	第五回脫皮（羽化）	孵化ヨリ羽化マデノ日數
1	五月二十二日	五月二十五日	五月三十日	六月四日	六月八日	六月十三日	22日間
		3日間	5日間	5日間	4日間	5日間	
2	五月二十二日	五月二十五日	五月三十日	六月四日	六月八日	六月十三日	22日間
		3日間	5日間	5日間	4日間	5日間	
3	五月二十四日	五月二十七日	六月一日	六月五日	六月十日	六月十五日	22日間
		3日間	5日間	4日間	5日間	5日間	
4	五月二十四日	五月二十八日	五月三十日	六月一日	六月四日	六月八日	15日間
		4日間	2日間	2日間	3日間	4日間	
5	五月二十七日	五月三十日	六月二日	六月六日	六月九日	六月十二日	16日間
		3日間	3日間	4日間	3日間	3日間	
6	六月六日	六月十日	六月十二日	六月十六日	六月十八日	六月二十二日	16日間
		4日間	2日間	4日間	2日間	4日間	
7	六月十四日	六月十七日	六月二十日	六月二十三日	六月二十六日	七月一日	17日間
		3日間	3日間	3日間	3日間	5日間	
8	六月十七日	六月二十日	六月二十二日	六月二十五日	六月二十八日	七月二日	15日間
		3日間	2日間	3日間	3日間	4日間	

上表ニヨルトキハ第一齡ノ幼蟲ハ五、六ノ兩月ニアリテハ3-4日間ニシテ脫皮シ第二齡乃至第四齡ハ2—5日間ニテ脫皮シ第五齡ハ3-5日間ニテ羽化スルモノノ如シ

五　成蟲ノ壽命

成蟲ハ羽化後何日間ニシテ斃死スルヤ卽チ成蟲ノ壽命ニ就テ室內飼育箱中ニテ飼育調查セルモノヲ示セハ次ノ如シ

第四五表　成蟲ノ壽命　（自大正十一年五月六日 至大正十一年六月五日 臺北調查）

番號	性別	羽化月日	斃死月日	生存日數	番號	性別	羽化月日	斃死月日	生存日數
1	♀	五月六日	五月三十日	24日間	4	♂	五月十四日	五月二十五日	11日間
2	♀	五月六日	六月十七日	42日間	5	♀	五月十四日	六月八日	25日間
3	♂	五月六日	六月十七日	42日間	6	♀	五月二十四日	六月十五日	22日間

上表ニヨレハ成蟲ノ壽命ハ越冬以外ニアリテハ最長42日間最短11日間ニシテ平均29日間ナリ而シテ壽命ハ雌雄ニヨリ特別ナル差異アルカ如キコトナキカ如シ

六　越　冬

成蟲ニテ越冬スルモ何月ヨリ越冬期ニ入リ何月ニテ產卵ヲ開始スルカニ就テ未タ充分ナル調查ヲナササルモ恐ラクちやのつのめくらかめト同樣ナランカト思考セラル

(五) 生　態

一　成　蟲

成蟲ハ食草ノ葉ノ表面ニ多ク靜止シ裏面ノ場合ハ極メテ稀ナルカ如シ休止スルトキハ各腿節ヲ體ニ強ク接シテ上方ニ擧ケ各脛節ハ腿節ニ密接セシメ觸角ハ背上ニ腿節ノ內側ニ接シテ置カル休止ノ時間ハ長クシテ2時間以上ニ亘ルモノ多シ、歩行スルトキハ觸角ハ前外方45度ニ保タレ性質ハ前種ニ比スレハ稍々不活潑ナリ早朝及夕刻ハちやのつのめくらかめト同樣極メテ不活潑ニシテ晝間ハ僅ノ動搖ニテハ前種ノ如ク飛翔セス飛翔ノ狀ハ前種ニ酷似シ飛翔ノ距離ハ1-3間內外ナルカ如シ飛翔シテ植物上ニ止マルトキハ表面ニシテ裏面ノ場合ハ少キカ如シ食物ヲ攝取スル箇所、交尾ノ方法及其時間、產卵ノ方法及其場等所ハ前種ト同樣ナリ

二　幼　蟲

殆ント前種ト同様ニシテ卵ヨリ孵化セル幼蟲ハ直ニ上方ノ嫩葉ノ表面ニ至リ口吻ヲ挿入シテ汁液ヲ吸收ス1箇所ニ於ケル吸收時間ハ不定ナレトモ極メテ短時間ニシテ1—3分時ナリ一葉ヲ點々數箇所ヨリ汁液ヲ吸收スルコト及斑點ノ徵候等ハ前種ト同一ニシテ區別スルコトヲ得サルモノナリ

幼蟲ハ前種ニ比スレハ不活潑ニシテ休止ノ方法ハ成蟲ト同樣各肢ヲ體ニ接シ觸角ハ背上ニ置ク其他ノ動作ハ殆ント前種ト同樣ナリ

(六) 加害植物

現在マテノ調査ニヨレハ本種ノ食草ハ實ニ次ノ如ク25科47種ノ多キニ達ス

I TERNSTROEMIACEAE 厚皮香科

1. Thea sinensis, L. 茶樹

II RUBIACEAE 茜草科

2. Cinchina lancifolia, Mut. 規那樹
3. Cinchona succirubra, Pavon. 規那樹
4. Psychotria elliptica, Ker. ぼちやうじ
5. Gardenia florida, L. くちなし
6. Coffea arabica, L. こーひーのき(珈琲樹)

III AMPELIDEAE 葡萄科

7. Vitis shifunensis, Hay. みつばづる
8. Vitis heterophylla, S. et Z. のぶだう

IV ANACARDIACEAE 漆樹科

9. Rhus succedanea, L. はせ

V LEGUMINOSAE 豈科

10. Pueraria Thunbergiana, Benth. くず

VI ROSACEAE 薔薇科

11. Rubus fraxinifoliolut, Hay. からびんいちご

VII CRASSULACEAE 景天科

12. Bryophyllum calycinum, Salisb. たうらうそう

VIII MELASTOMACEAE 野牡丹科

13. Melastoma candidum, Don. のぼたん

IX LYTHRARIEAE 千屈菜科

14. Lagerstroemia subcostata, Koehne. しまさるすべり

X ARALIACEAE 五加科

15. Acanthopanax aculeatum, Seem. たかのつめ

XI COMPOSITAE 菊科

16. Bidens pilosa, L. しろばなせんだんぐさ
17. Siegesbeckia orientalis, L. めなもみ
18. Eclipta alba, Kassk. たかさぶらう
19. Dichrocephala latifoia, DC. ぶくりやうさい
20. Blumea myriocephala, DC. かずざきこうぞりな

XII MYRSINEAE 紫金牛科

21. Maesa sinensis, A. DC. しなせんりやう
22. Maesa japonica, (Horn.) いづせんりやう

XIII **EBENACEAE** 柿樹科

23. **Diospyros eriantha**, Champ. やはらけがき

XIV **BORAGINEAE** 紫草科

24. **Heliotropium indicum**, L. ? なんばんるりさう

XV **CONVOLVULACEAE** 旋花科

25. **Ipomaea batatas**, Poir. var. **edulis** Mak. さつまいも(甘藷)

XVI **SOLANACEAE** 茄科

26. **Solaum nigrum**, L. いぬほほづき

27. **Solanum xanthocarpum**, Schrad. et Wendl. にしきはりなすび

XVII **VERBENACEAE** 馬鞭草科

23. **Callicarpa formosana**, Rolfe. ほうらいむらさき

XVIII **ACANTHACEAE** 水蓑衣科

29. **Lepidagathis formosensis**, Clark. うろこまり

XIX **LABIATAE** 唇形科

30. **Mosla formosana**, Max. たいわんひめしそ

31. **Lamium formosanum**, Nakai. おほじふにひとへ

XX **POLYGONACEAE** 蓼科

32. **Polygonum chinense**, L. つるそば

33. **Polygonum Posumbu**, Ham. はなたで

34. **Polygonum barbatum**, L. ひげたで

XXI **PIPERACEAE** 胡椒科

35. **Pippr Futokadsura**, S. et Z. ふうとうかづら

XXII **EUPHORBIACEAE** 大戟科

36. **Glochidion hongkongense**, Muell. かきばかんこのき

37. **Glochidion Fortunei**, Hance. ひらみかんこのき

38. **Sapium sebiferum**, Roxb. なんきんはぜ

39. **Euphorbia pilulifera**, L. たいわんにしきそう

XXIII **URTICACEAE** 蕁麻科

40. **Ficus vasculosa**, Wall. はまいぬびは

41. **Pouzolzia indica**, Gaud. subvar. **microphylla**, Wedd. おほばひめまを

42. **Boehmeria Zollingeriana**, Wedd. ながばひめまを

43. **Boehmeria nivea**, Hook. et Arn. まを(苧麻)

44. **Pilea ovatinucula**, Hay. おほみづ

45. **Villebrunea frutescens**, Bl. いはがね

XXIV **AROIDEAE** 南天星科

46. **Epipremnum mirabile**, Schott. はぶかづら

XXV **MALVACEAE** 錦葵科

47. **Hibiscus rosa-sinensis**, L. ぶつさうげ

以上47種ノ食草中本種ノ最好スル植物ハぼちやうじ(4)、いぬほゝづき(26)、ふうとうかづら(35)、おほみづ(44)及規那樹(2)等ニシテ茶樹ニ對スル加害ハ上記植物ニ比シテ甚タ僅少ナルモノナリ

いぬほゝづきニテハ五、六ノ兩月ハ本種ノ最モ數ノ多キ期節ニシテ且いぬほゝつきノ繁茂時期ナルヲ以テ本植物ノ被害セラルヽコト大ナルモノナリ

ぼちやうじニテハ其新芽ヲ年中加害サレツツアルモノナリ

規那樹ニ就テハ實際ニ余自ラ調査シタルコトナキモ臺灣總督府林業試驗報告第四號及第七號（該報告ニハながかめむしト記シアルモ同所ヨリノ送附標本ニヨリテ本種ナルコトヲ確メタリ）ニヨルトキハ六月乃至八月ニアリテ本種ノ爲ニ稍著シク加害セラレ規那樹ノ成育ヲ阻礙サレタルコト大ナリト謂フ規那樹ト同科ノぼちやうじハ上記ノ如ク年中相當ニ本種ニ加害サレ居ルヲ以テ今後規那樹ノ栽培上恐ルヘキ害蟲トシテ取扱ハルルニ至ルニアラサランカト思考セラルルモノナリ

おほみづハ臺北州羅東郡「タボー」附近ニテ大正十二年八月ニ著シク加害サレ居ルコトヲ觀察セリ

甘藷ニ於ケル被害ハ吉野美芳氏カ花蓮港ノ蕃地約3,000尺ノ處ニ於テ發見シ余ハ當農業部裏山ノ甘藷畑ニテ其被害サレアルヲ認メタルモ加害程度極メテ微々タルモノナリ其他ノ植物ニ對スル加害ハ甘藷ト同樣微々タルモノナリ

(七) 分布

本種ハ臺灣ノ北部地方ニテハ3,000尺以下中南部地方ニテハ5,000尺以下ノ山野ニ廣ク分布ス卽チ其採集地ヲ示セハ次ノ如シ

臺北州臺北市富田町中央研究所農業部
　　同水源地
　文山郡新店庄
　七星郡草山北投間
　基隆郡暖々街
　羅東郡タボー(大平山)(1,500尺)
　同　十字路(大平山)(2,500尺)
　同　小林(2,000尺)
新竹州竹東郡
臺中州新高郡蓮花池藥草植物試驗地
　同　魚池庄

臺中州能高郡霧社
臺南州嘉義郡阿里山糞箕湖(4,600尺)
　同　トロエン(5,000尺)
　同　大湖山(3,350尺)
高雄州潮州郡リキリキ社
　屛東郡屛東街
　恒春郡
花蓮港廳研海支廳內太魯閣
　花蓮港支廳萬雨林(3,000尺)
　同　銅門
臺東廳臺東支廳チポン
　同　紅頭嶼
　新港支廳都巒
　同　ハラバワン

上記ノ如ク全島及紅頭嶼等ノ山野ニ廣ク分布ス島外ニテハ印度及爪哇ニ產シ同地ニテハ規那樹及茶樹等ヲ害スルモ其被害程度ハ他ノ本屬ノモノニ比シ極メテ小ナルモノナリト謂フ

(八) 地形ト發生トノ關係

現在マテノ調査ニヨレハ本種ハ既ニ述ヘタルガ如ク北部ニテハ3,000尺以下中南部ニテハ5,000尺以下ノ全島ニ產ス而シテ其棲息地ハ通風惡シク、且太陽ノ直射光線ノ充分ニ當ラサル處卽チ日陰ニシテ風通シ惡シキ山間、傾斜地及樹蔭等ニシテ濕潤ナル地ヲ好ムモノナリ

臺北州羅東郡「タボー」附近ニ於テおほみづハ山間ノ濕地又ハ溪流中ニ自生シ葉ハ濕氣ノ爲ニ常ニ長時間濡レ居ルコト多キニモ拘ラス成蟲幼蟲共ニ盛ンニ之ヲ食害シツツアルヲ觀察セリ

臺北州臺北市富田町中央研究所農業部裏山、文山郡新店庄、七星郡草山北投間及臺中州新高郡魚池庄ノ茶園ニアリテ前種ト混シテ棲息ス

ルモ其數極メテ少シ其他ノ箇所ニ於テ調査竝ニ觀察セシ結果ニヨレハ本種ノ棲息地ハ前種ト同樣ニシテ更ニ尚濕潤ナル處ヲ好ムカ如シ

(九) 自　然　敵

前種ト同樣未タ蜘蛛類以外ニ發見セス而シテ蜘蛛モ極メテ稀ニ食シ有効ナルモノニアラサルモノノ如シ

(一〇) 驅　除　法

前種ト習性及體質殆ント同樣ナルヲ以テ之ヲ準用スヘシ

六　うすいろつのめくらかめ

Helopeltis pallidus, Poppius.

Helopeltis pallidus, Poppius, Archiu fur Naturg., 80, A. 8, p 54, (1919).

本種ノ食草及習性ニ就テハ全ク不明ナルモ臺灣ニ產スルヲ以テ其形態ヲ少シク記載シ習性ニ就テハ後日ノ調査ニ讓ルコトトス

(一) 成　　蟲

雌　頭ハ暗褐色眼ハ黑色觸角ノ第一節ハ黃褐色第二節以下ハ暗褐色口吻ハ黃褐色前胸背ハ淡赤黃褐色前方ノ首狀部ハ暗褐膨太部ノ後緣ノ中央ハ僅ニ暗色ヲ呈ス中胸背ハ淡赤黃褐色ニシテ中央ハ少シク暗色ヲ呈ス角狀突起ハ淡赤褐色ニシテ少シク暗色ヲ帶フ翅ハ暗褐色ニシテ透明基部ハ淡赤黃褐色 cuneus ハ暗褐色ヲ呈ス腹部ハ黃褐色末端ノ4節ハ黑色ヲ呈ス中後胸側ハ暗黃褐色胸腹ハ黃褐色ヲ呈ス前肢ノ基節ハ褐色中後肢ノ基節ハ暗褐ヲ呈ス腿節ハ褐色ニシテ暗褐ノ斑點ヲ有シ脛節及跗節ハ褐色、脛節ノ基部近クニハ暗褐ノ2紋ヲ有シ跗節ハ少シク暗色ヲ帶フ

頭ニハ1縱溝ヲ有シ眼ハ半球狀ニシテ横ニ突出シ觸角ハ長クシテ

體長ノ2倍ノ長サヲ有ス第一節ハ太クシテ頭ト前胸背トノ長サヨリモ遙ニ長ク長サ2.5粍ヲ有ス粗造ニシテ滑カナラス基部近ハ僅カニ彎曲シ內側ニ小瘤狀ノ隆起ヲ有ス先端ハ圓筒狀ニ長ク膨大ス第二節以下ハ細長クシテ短キ細毛ヲ密生スルモ第二節ハ第三節ニ比シテ細毛甚タ少シ第二節ハ長サ4.2粍、第三節ハ長サ4.2粍、第四節ハ1.5粍、口吻ハ4節ニシテ第一節ハ第二節ヨリ少シク太ク圓筒狀ニシテ其先端ノ內側ハちやのつのめくらかめノ如ク甚シク膨太セス第四節ハ僅ニ中肢ノ基部ヲ越ユ前胸背ノ前方ノ幅ハ後方ノ幅ノ二分ノ一ノ廣サヲ有ス角狀突起ハ後方ニ彎曲スルモ甚シカラス先端ハ著シク膨大シテ球形ヲ呈スルモ乾燥標本ニアリテ其頂端ノ半分ハ內部ニ陷凹ス前翅ハ腹部ヨリ遙カニ長ク腿節ハ少シク下方ニ彎曲シテ滑カナラス數箇ノ暗色ノ細キ節狀ノ隆起ヲ有ス先端ハ圓筒狀ニ長ク膨太ス脛節ハ細長クシテ細毛ヲ密生ス跗節ハ3節ニシテ細毛ヲ密生シ2爪ヲ具フ中肢ハ前肢ヨリ少シク長ク後肢ハ中肢ヨリ少シク長シ

體長(頭端ヨリ翅端マテノ長サ)　　6.5粍

雄　頭ハ黑褐色ニシテ眼ノ後方ノ兩側ハ淡赤黃褐色觸角ノ第一節ハ黃褐色第二節以下ハ暗色、口吻ハ黃褐色前胸背ハ黑褐色ニシテ中央部ハ淡赤黃褐色ヲ呈ス角狀突起ハ褐色ニシテ基部ハ黑色ナリ翅ハ暗褐色ニシテ透明、基部及 cuneus ハ黃褐色腹部ハ綠色末端ノ4節ハ黑色ヲ呈ス胸側及胸部腹面ハ暗褐、肢ノ基節ハ暗褐、腿節ハ黃褐色ニシテ褐色ノ斑點ヲ有ス脛節及跗節ハ褐色、脛節ノ基部近クニハ2箇ノ褐色帶ヲ有ス跗節ハ少シク暗色ヲ帶フ

頭ニハ1縱溝ヲ有シ眼ハ半球狀ニシテ横ニ突出シ觸角ハ長クシテ體長ノ2倍ノ長サヲ有ス第一節ハ太クシテ頭ト前胸背トノ長サヨリ遙ニ長ク長サ2.5粍ヲ有ス粗生ニシテ滑カナラス基部近クハ僅ニ彎曲シ內側ニ小瘤狀ノ隆起ヲ有ス先端ハ圓筒狀ニ長ク膨大ス第二節以下ハ細長クシテ稍長キ細毛ヲ密生ス第二節ハ長サ5粍、第三節ハ長サ4.5粍、第四節ハ1.6粍ノ長サヲ有ス口吻ハ4節ニシテ第一節ハ第二節ト殆

ント同大ニシテ咽頭ノ半ニ達シ先端ノ内側ハちやのつのめくらかめノ如ク甚シク膨大セス第四節ハ僅ニ中肢ノ基部ヲ越ユ前胸背ノ前方ノ幅ハ後方ノ幅ノ二分ノ一ノ廣サヲ有ス角狀突起ハ後方ニ彎曲スルモ甚シカラス先端ハ著シク膨大シテ球形ヲ呈スルモ乾燥標本ニアリテ其頂端ノ半分ハ内部ニ陷凹ス前翅ハ腹部ヨリ遙ニ長ク腿節ハ少シク下方ニ彎曲シテ滑カナラス數箇ノ褐色ノ細キ節狀ノ隆起ヲ有ス先端ハ圓筒狀ニ長ク膨太ス脛節ハ細長クシ細毛ヲ密生ス跗節ハ3節ニシテ細毛ヲ密生シ2爪ヲ具フ中肢ハ前肢ヨリ少シク長ク後肢ハ中肢ヨリ少シク長シ

體長(頭端ヨリ翅端マテノ長サ)　　6.8粍内外

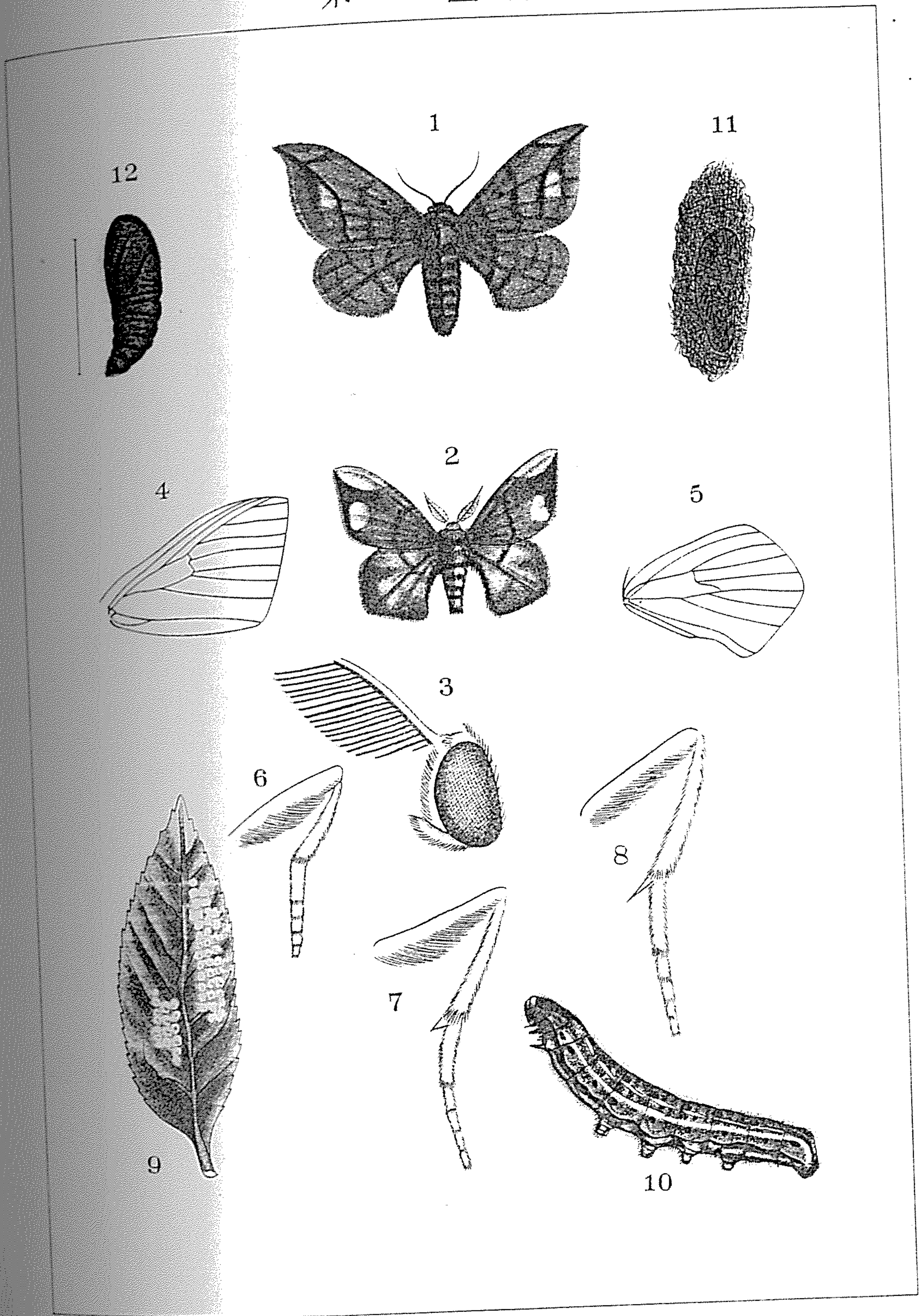
分布　高雄州旗山郡旗山　　1916年十一月二十二日♀,♂♂.素木技師採集

B. Poppius ニヨレハ H. Sauter ハ1912年四月及五月ニ高雄州恒春郡港口ニ於テ3疋ノ雌ヲ採集シ目下其標本ハ Deutschen Entomologig·hen Museum 及 Universitäts Museum zu Helsingfors ニ保管サレアリト謂フ

第　一　圖　版

1	ふたてんかぎばもどき Audraca bipunctata, Walk. ♀		自然大
2	同上	♂	自然大
3	同上	♂ノ頭	
4	同上	♂ノ前翅	
5	同上	♂ノ後翅	
6	同上	♂ノ前肢	
7	同上	♂ノ中肢	
8	同上	♂ノ後肢	
9	同上	卵	自然大
10	同上	第五齡ノ幼虫	自然大
11	同上	繭	自然大
12	同上	蛹	

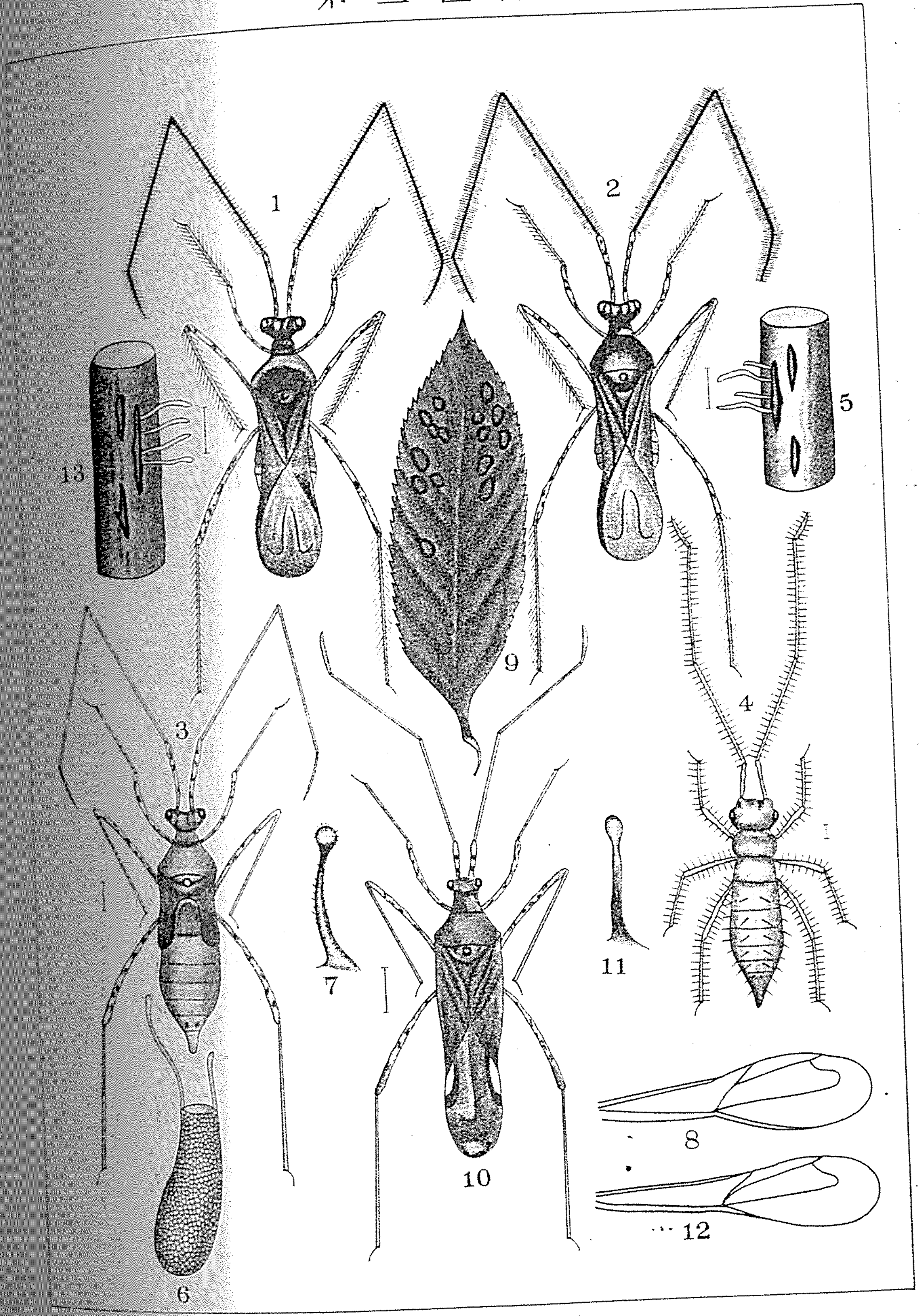
第一圖版



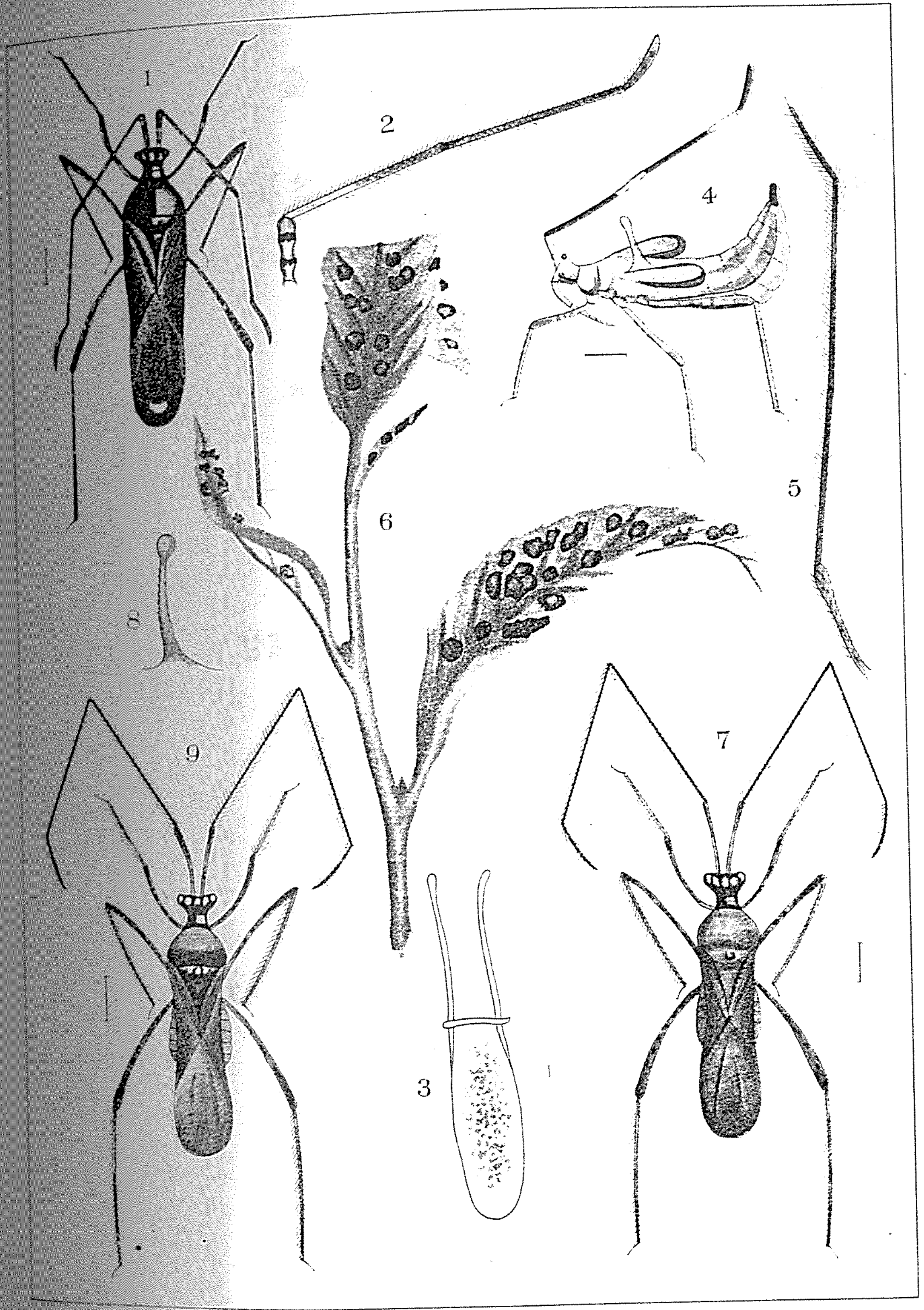
第　二　圖　版

1 ちやのつのめくらかめ Helopeltis fasciaticollis, Poppius. ♀
2 同上 ♂
3 同上 第五齡幼蟲
4 同上 第一齡幼蟲
5 同上 幼稍內ニ產下セラレタル卵
6 同上 卵ノ全形
7 同上 ♀ノ角狀突起
8 同上 ♀ノ前翅
9 同上 被害茶葉 自然大
10 きなのつのめくらかめ Helopeltis cinchonae, Mann. ♀
11 同上 ♀ノ角狀角起
12 同上 ♀ノ前翅
13 同上 幼稍內ニ產下セラレタル卵

第二圖版



第　三　圖　版

1 きなのつのめくらかめ Helopeltis cinchonae, Mann. ♂
2 同上 ♂ノ觸角
3 同上 卵ノ全形
4 同上 第五齡ノ幼蟲
5 ちやのつのめくらかめ Helopeltis fasciaticollis, Poppius. ♀ ノ觸角
6 同上 ノ被害葉 自然大
7 うすいろつのめくらかめ Helopeltis pallidus, Poppius. ♀
8 同上 ♀ノ角狀突起
9 同上 ♂

第三圖版